ـامعة الزقازيق - فرع بنها
كلية الآداب - قسم الجغرافية
الدراسات العليا والبحوث



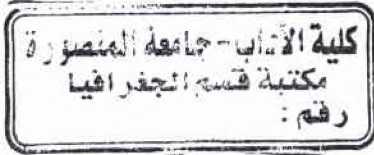
التربة وتأثيرها على بعض أنماط الاستغلال البشرى في محافظة دمياط

رسالة مقدمة لنيل
درجة الماجستير فى الآداب من قسم الجغرافية

إعداد

صلاح معروف عبده عماشة

معيد بكلية التربية بدمياط



إشراف

الدكتور / أحمد محمد عبد الله حميد
أستاذ الجغرافية المساعد ورئيس القسم
كلية الآداب ببنها

الدكتور / محمد عبد العزيز الهنداوى
أستاذ الجغرافية المساعد ورئيس القسم
كلية التربية بدمياط

بنها
١٩٩٤

(أ) فهرس الموضوع

رقم الصفحة	الموضوع
	المقدمة :
أ ـ	
	أولا : أهمية جغرافية التربة .
	ثانيا : أسباب اختيار موضوع الدراسة .
	ثالثا : الدراسات السابقة .
	رابعا : مراحل اعداد البحث .
	خامسا : مناهج البحث وأساليبها .
	سادسا : الصعوبات التى واجهت البحث .
	سابعا : خطة البحث .
	ثامنا : هدف البحث .
١ ـ ٣٠	الفصل الأول : الموقع الجغرافى والمعالم الجغرافية .
	أولا : الموقع الجغرافى لمحافظة دمياط .
	ثانيا : المعالم الجغرافية .
	(أ) المعالم الجغرافية الطبيعية .
	١- السطح .
	٢- المناخ .
	(ب) المعالم الجغرافية البشرية .
	١- السكان .
	٢- الاستغلال الزراعى .
	٣- الاستغلال العمرانى .
	(جـ) التطور الإدارى لمحافظة دمياط .
	الخلاصة
٣١ ـ ٧٩	الفصل الثانى : الخواص الميكانيكية للتربة فى محافظة دمياط .
	أولا : عوامل تكوين التربة
	(أ) العوامل الرئيسية
	(ب) العوامل الثانوية
	ثانيا : تكوين التربة

الموضوع	رقم الصفحة
ثانيا : تكوين التربة	
ثالثا : خواص التربة .	
(أ) التحليل الميكانيكي للتربة .	
١- نسيج التربة	
٢- بناء التربة	
٣- لون التربة	
٤- نفاذية التربة .	
٥- مستوى الماء الباطني .	
٦- ملوحة الماء الباطني	
الخلاصة	
الفصل الثالث: الخواص الكيميائية للتربة وأقسامها حسب الجدارة الإنتاجية وأنواعها في محافظة دمياط	٨٠ – ١٣٢
أولا : العناصر المعدنية .	
١- العناصر المعدنية الرئيسية .	
٢- العناصر المعدنية الثانوية .	
ثانيا : ملوحة التربة .	
ثالثا : قلوية التربة .	
رابعا : كربونات الكالسيوم .	
خامسا : الأملاح الذائبة .	
سادسا : المادة العضوية .	
سابعا : تقييم التربة حسب الجدارة الإنتاجية .	
ثامنا : أنواع التربة وتوزيعها .	
الخلاصة	
الفصل الرابع : التربة ودرجة الاستغلال الزراعي .	١٣٣ – ١٦٥
أولا : تطور الأراضي الزراعية .	
ثانيا : علاقة التربة بدرجة الاستغلال .	
(أ) الزمام المزروع .	
(ب) المساحة المحصولية .	
(جـ) الزمام غير المزروع (الأراضي البور) .	

الموضوع	رقم الصفحة
(د) درجة الاستغلال الزراعي .	
الخلاصة	
الفصل الخامس : انعكاسات التربة على بعض العوامل المؤثرة في الاستغلال الزراعي .	١٦٦ - ٢١٥
أولا : التربة والدورة الزراعية .	
ثانيا : التربة والقيمة الإيجارية .	
ثالثا : التربة وشبكتي الري والصرف .	
رابعا : التربة والتسميد .	
الخلاصة .	
الفصل السادس : التربة ونظام استخدام الأرض بالمحاصيل .	٢١٦ - ٢٧٣
أولا : التربة والمحاصيل الحقلية .	
(أ) التربة والمحاصيل الحقلية الشتوية .	
(ب) التربة والمحاصيل الحقلية الصيفية .	
ثانيا : التربة والخضر .	
ثالثا : التربة والفواكه .	
الخلاصة .	
الفصل السابع : التربة في منطقة بحيرة المنزلة الهامشية وآثارها على الزراعة والعمران .	٢٧٤ - ٣١٣
أولا : الموقع والمساحة .	
ثانيا : خواص التربة .	
ثالثا : التربة والخريطة الزراعية .	
رابعا : التربة والعمران .	
الخلاصة	
الفصل الثامن : التربة والاستخدام العمراني .	٣١٤ - ٣٢٨
أولا : التوزيع الجغرافي للمحلات العمرانية .	
ثانيا : التربة ونمط العمران .	
ثالثا : التربة ومواقع المحلات العمرانية .	
رابعا : التربة وحرفة الزراعة .	
خامسا : خواص التربة والعمران .	
الخلاصة	

الموضوع	رقم الصفحة
الفصل التاسع : أهم مشكلات التربة المؤثرة فى الاستغلال الزراعى والعمرانى .	٣٢٩ - ٣٦١
أولا : زحف العمران على الأرض الزراعية .	
ثانيا : سفى الرمال .	
ثالثا : ارتفاع مستوى الماء الباطنى .	
رابعا : قلة المياه .	
خامسا : ضعف شبكة الصرف .	
سادسا : تدهور الإنتاجية .	
الخلاصة	
الخاتمـــة .	
النتائج والتوصيات .	٣٦٢ - ٣٧٣
(أ) نتائج المـــــوضوع	
(ب) نتائج مشكلات التربة .	
(جـ) التوصيات للعمل المستقبلى .	
الملاحـــق .	٣٧٤ - ٣٨٩
المراجـــع .	٣٨١ - ٣٨٨

أولا : الموقع الجغرافى لمحافظة دمياط

يعد الموقع الجغرافى من أهم العوامل المؤثرة فى الاستخدام البشرى ، ويعزى ذلك إلى وقوع مجرى النيل (فرع دمياط) فى وسط المحافظة، فساهم فى تكوين التربة التى ساعدت على الاستغلال الزراعى والعمرانى فى أنحاء المحافظة حسب نوع التربة، ومدى توافر عوامل الاستخدام البشرى. وعلى أية حال فالموقع هو أهم عناصر الاستغلال الزراعى والعمرانى. وذلك راجع إلى أن الموقع رأس مال طبيعى ، ومورد أصيل من موارد البيئة ، وهو المحصلة الجغرافية لشبكة منظورة وغير منظورة من العلاقات والقيم المكانية والوضعيات الإقليمية (جمال حمدان ، ١٩٨٠ : ص٢٦٠).ولاتكون الدراسة الجغرافية دراسة موضوعية تجاوب الهدف الجغرافى من غير تحديد المكان (صلاح الشامى ، ١٩٨٧ :ص ٧٦) ولذا كان اهتمام الجغرافى فى المقام الأول بتعيين المكان (Camn J.C.R Lrwin ,1987, P. 2 0 9) .وعندما يدرس الجغرافى إقليما من الأقاليم دراسة موضوعية يهتم بالموقع الجغرافى . ويجب أن يكون هذا الاهتمام شاملا . بل يتخذ منه مدخلا منطقيا للدراسة الموضوعية (صلاح الشامى ، ١٩٧٦: ص١٥٨) .

وتقع محافظة دمياط بين دائرتى عرض ..⁻ ٣١ ° ، ٣٢⁻ ٣١ ° شمالا، وبين خطى طول ٣٠⁻ ٣١ ° ، ٠٠ ٣٢ ° شرقا(١) أى أنها تمتد فى مساحة طولية قدرها ٣٢ ⁻.. وفى مسافة عرضية قدرها ٣٠⁻.. . وبتطبيق معادلة نسبة الطول إلى العرض (٢) تبين أن شكل المحافظة يكون أقرب إلى الاستطالة منه إلى أى شكل هندسى آخر . وهذا الشكل فى حد ذاته يهم الجغرافى بدرجة كبيرة ؛ لأنه يعد خاصية مكانية تدخل ضمن اهتمامات البحث الجغرافى هذا، وتكمن أهمية الشكل فى أنه قد يمثل ظاهرة تساعد الجغرافيين على اكتشاف علاقات مكانية جديدة (فتحى أبو راضى،١٩٩١ :ص ٢٥٧). ويرجع هذا الامتداد الطولى الكبير نسبيا إلى تتبع الحدود الإدارية للمجارى المائية لكل من فرع دمياط وبحيرة المنزلة ، وحدود الأحواض الزراعية والمجارى المائية مع محافظة الدقهلية . والموقع الفلكى لهذه المحافظة أدى إلى وقوعها فى الإقليم شبه الجاف ، وبالتالى حدد نوع المناخ ونوع التربة أنواع المحاصيل التى تزرع فى المحافظة سواء أكانت محاصيل حقلية أو خضروات أو فواكه . هذا من جهة ومن جهة أخرى أثر المناخ فى تركز وانتشار العمران فى المواقع الأفضل.

ومحافظة دمياط إحدى محافظات شرق الدلتا حيث تشغل الركن الشمالى الشرقى من الدلتا عند مصب فرع دمياط كما هو واضح من الشكل رقم (١). وتصنف الحدود فى محافظة دمياط إلى حدود طبيعية متمثلة فى الشمال حيث البحر المتوسط، وفى الشرق حيث بحيرة المنزلة مع جزء برى صغير جدا مشترك مع محافظة بورسعيد ، وحدود بشرية جنوبا حيث

---

(١) الموقع الفلكى من واقع الخريطة الطبوغرافية مقياس ١ : ١٠٠,٠٠٠ .

(٢) نسبة الطول الى العرض = طول المحور الاكبر للشكل (أقصى طول) / طول المحور الأصغر للشكل (أقصى عرض)

إذا كان الناتج أقرب إلى واحد دل ذلك على الشكل الدائرى (اندماج الشكل) وكلما زاد عن واحد دل ذلك على عدم اندماج الشكل (فتحى أبو راضى ، ١٩٩١ :ص ٢٥٧) .

البحر المتوسط
الإسكندرية
الإسكندرية
دمنهور
البحيرة
كفر الشيخ
كفر الشيخ
الغربية
طنطا
المنوفية
شبين الكوم
المنصورة
الدقهلية
الشرقية
الزقازيق
بنها
القليوبية
الجيزة
الجيزة
القاهرة
الإسماعيلية
الإسماعيلية
السويس
السويس
بورسعيد
دمياط

حدود المحافظات
حدود المراكز
محافظة دمياط
عواصم المحافظات
حواضر المراكز
٣٠ ٢٠ ١٠ ٠ ٣٠ كم

شكل رقم (١)

موقع محافظة دمياط بين محافظات الدلتا

المصدر: الأطلس العربي

محافظة الدقهلية (مركزا منية النصر والمنزلة) ، وتتمشى الحدود الجنوبية للمحافظة مع مصرف السرو ، وهو الحد الفاصل بين محافظة دمياط في الشمال ومحافظة الدقهلية في الجنوب (الجهاز المركزي للتعبئة والإحصاء ، ١٩٨٦) .ومن جهة الغرب يعد الحد الإدارى بين مركز كفر سعد (التابع لمحافظة دمياط)، ومحافظة الدقهلية (مركزي بلقاس وشربين) مع ملاحظة أن هناك جزءا فاصلا لمجرى النيل في أقصى الجنوب بين مركزي الزرقا وشربين .

وتتميز محافظة دمياط بموقع مهم على كل من البحر والبحيرة والنهر عند مصب فرع دمياط، إذ تحيط بها المياه من جهتين؛ البحر المتوسط في الشمال، وبحيرة المنزلة في الشرق، علاوة على أن فرع دمياط يجري في وسط المحافظة،وهو مصدر أساسي لري الأراضي الزراعية حيث المساحات المزروعة على جانبيه، وسهول الدلتا الخصبة . فقد كان لوقوع محافظة دمياط في ذلك الجزء المنخفض من الدلتا ووسط المياه أثره المهم في ترسيب الطمي ؛ الأمر الذي ساعد على قيام الزراعة بها، وانتشار مراكز العمران على طول المجرى وعلى جانبيه .

ولقد أسهم هذا الموقع في تكوين التربة وارتفاع درجة خصوبتها، واعتدال المناخ وتأثرها بنسمات البحر المتوسط وبحيرة المنزلة، علاوة على وقوعها على ساحل البحر المتوسط الذي ساعد على الاتصال بالعالم الخارجي عن طريق ميناء دمياط الجديد، بالإضافة إلى مجموعة من الطرق المتنوعة مابين البرية والسكك الحديدية والنهرية داخل حدودها، والتي يسرت الاتصال بكافة القرى داخلها، وبأنحاء المحافظات داخل الجمهورية. وهذه العوامل مجتمعة ساعدت على قيام العمران وانتشاره بها مع قيام الاستغلال الزراعي أيضا.

وأضفى هذا الموقع على محافظة دمياط عدة مميزات مهمة ، هي :

- اختراق مجرى النيل (فرع دمياط) وسط المحافظة جعله مصدرا مهما للإرسابات الغرينية، التي ساعدت بدورها على تكوين التربة على مدار آلاف السنين .
- توافر التربة الخصبة عن طريق الإرساب النهري الذي ساعد على تركز العمران وانتشاره على طول المجرى بصفة خاصة وعلى جانبيه (١).
- وقوع هذه المحافظة في الإقليم شبه الجاف جعلها متنوعة من حيث المحاصيل الزراعية في فصلي الصيف والشتاء، علاوة على المحاصيل الصيفية المتأخرة .
- تطرف المحافظة في أقصى الشمال الشرقي للدلتا جعلها منطقة حديثة في الاستغلال الزراعي ، وانعكس ذلك على نوع المحاصيل التي تزرع ، وبخاصة محاصيل الأعلاف، مثل :(البرسيم والأمشوط) مما أدى إلى توفر الثروة الحيوانية في المحافظة.

(١) سيرد التفصيل في الفصل الثامن

- كان لوجود مجرى النيل ممثلا فى فرع دمياط أيضا أثرا كبيرا فى سيادة الاستغلال الزراعى فى محافظة دمياط من حيث اعتماده على الرى . ووجود بحيرة المنزلة فى الشرق جعلها مصدرا مهما لعملية الصرف .

ويظهر مما سبق أن الموقع الجغرافى لمحافظة دمياط جعلها متميزة بين محافظات الدلتا ، لا يشاركها فى ذلك إلا محافظة البحيرة ، لوجود فرع رشيد وبحيرة إدكو المناظرين لفرع دمياط وبحيرة المنزلة، علاوة على أنها تجمع بين التأثيرات البحرية والنهرية والبحيرية ، ولكل منها انعكاساته على التربة .

ثانيا : المعالم الجغرافية

تتنوع المعالم الجغرافية لمحافظة دمياط مابين فرع دمياط ، والظاهرات التضاريسية ، مثل الأراضى الدلتاوية ، والأراضى الساحلية ، والكثبان الرملية ، وبحيرة المنزلة. وبناء على ذلك يمكن إبراز المعالم الجغرافية لمحافظة دمياط .

وفيما يلى دراسة كل ظاهرة على حدة ودورها فى تكوين التربة ودرجة الاستخدام البشرى .

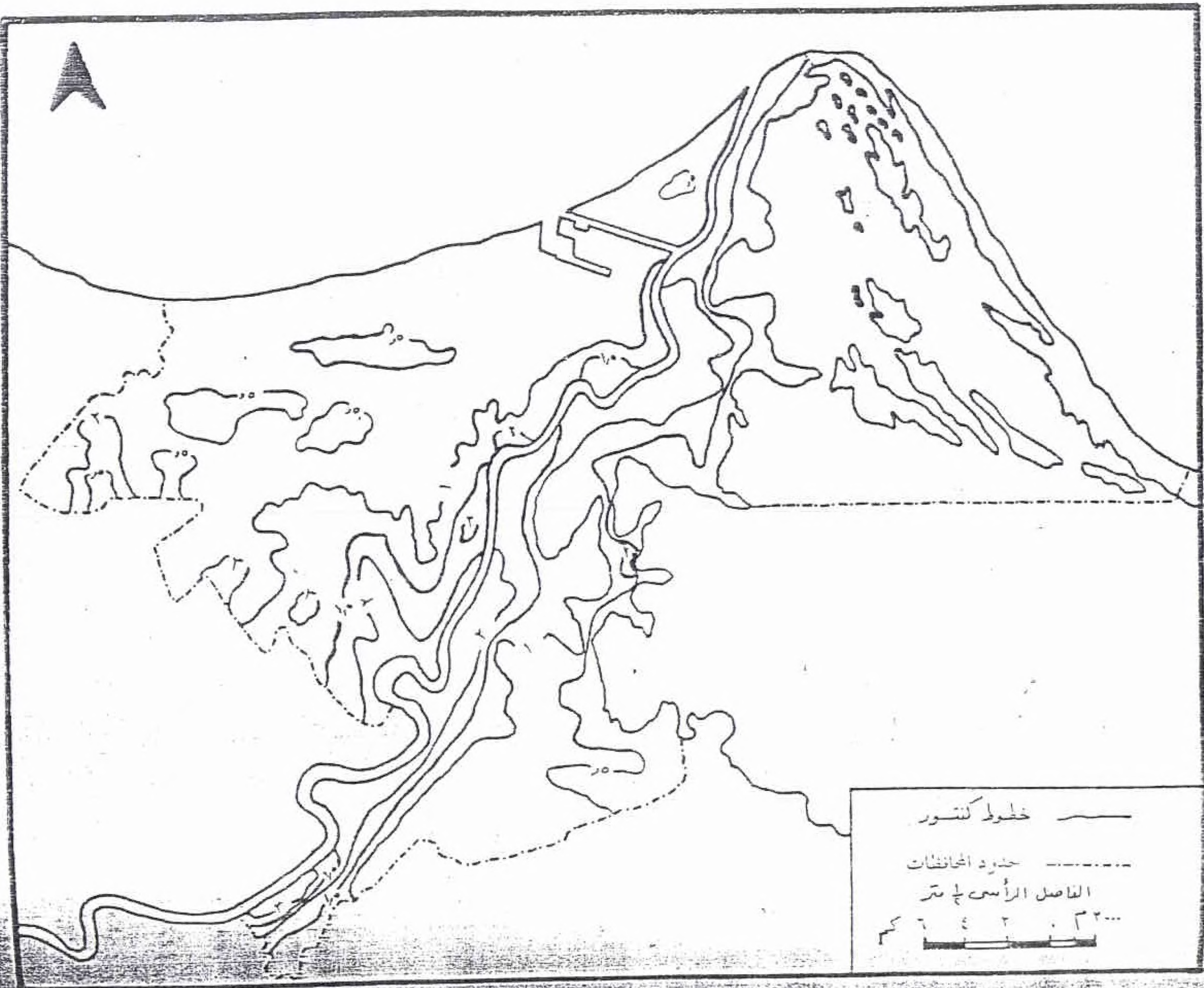
(أ) المعالم الجغرافية الطبيعية

(١) السطح

يتضح من فحص الخريطة الكنتورية للمحافظة أن خطوط الكنتور فى شرق المجرى،والذى تشغله نصف محافظة دمياط تنحدر انحدارا عاما صوب الشمال الشرقى، وأن النصف الثانى الذى يقع فى الجانب الغربى لفرع دمياط ينحدر بصفة عامة صوب الشمال مباشرة، وإن دلت هذه الحقيقة على شئ فهى تدل على أن نمو الترسيب الدلتاوى كان أسرع فى وسط الدلتا منه فى جناحيها الشرقى والغربى (محمد صفى الدين ، ١٩٧٧ : ص٢٢٢)، ولذا تمثل الطبقة السطحية من الدلتا أحدث ما تراكم من رواسب، وقد استغرقت عملية الترسيب عشرة آلاف سنة (Ball , 1939 ,P. 32) لكى تصل إلى سمكها الحالى ، والذى يقدر بإثنى عشر مترا، ويقدره بعضهم بحوالى تسعة أمتار، ويعنى ذلك أن رواسب الدلتا الحديثة بدأت مع بداية العصر الحجرى الحديث (محمد غلاب ، ١٩٦٨ :ص ٢٧٢) وترتكز هذه الرواسب فوق رواسب أقدم، تكونت فى عصور سابقة مع اختلاف فى صفات كل طبقة عن الأخرى، وينطبق ذلك على محافظة دمياط بوصفها جزءا من الدلتا .

ويتميز سطح محافظة دمياط بالانبساط وخلوه من المناطق المرتفعة ويلاحظ من فحص الخريطة الكنتورية شكل رقم (٢) مايلى :

- الارتفاع النسبى فى جنوب المحافظة فى قرى شرمساح والزعاترة وميت الخولى عبد الله ، ولسانين فى قريتى الوسطانى وكفر شحاته ، حيث يبلغ ارتفاعها أكثر من ثلاثة أمتار نتيجة طبيعة الترسيب .



شكل رقم (٣)

- الارتفاع النسبى فى جنوب المحافظة من قرية شرمساح حتى مدينة فارسكور، حيث يتراوح ارتفاعها ما بين (٢ -٣ متر) وتقع معظم الأجزاء المرتفعة بالقرب من مجرى النيل المتمثلة فى الجسور الطبيعية ، والتى تمثل تراكما للإرسابات الغرينية التى جلبها النهر من منابعه العليا . أضف إلى ذلك إمتداد لسان مرتفع داخل أراضى ميت أبو غالب وكفر سعد وبعض النطاقات الأخرى فى كفر البطيخ وكفر سليمان نتيجة طبيعة الترسيب .

- امتداد الأجزاء المتوسطة الارتفاع التى تتراوح ما بين (١-٢ متر) من جنوب المحافظة حتى قرية عزبة اللحم، حيث تمتد على جانبى المنطقة السابق ذكرها على جانبى النهر، فى حين أن الأجزاء المتوسطة تواصل امتدادها على طول المجرى حتى قرية عزبة اللحم على الجانب الشرقى وقرية السنانية على الجانب الغربى . وتوجد مناطق بعيدة عن النيل تنتمى إلى هذا الارتفاع كما هو الحال فى قريتى كفر الغاب وكفر المرابعين ؛ حيث كان يتوسط هذه المنطقة الفرع الفاتميتى حسب ما ورد عن كل من (بطليموس واسترابون) الذى ساعد على تراكم الرواسب وارتفاع هذا الجزء من السطح ، علاوة على وجود بحر بسنديلة الآن .

- ظهور الأجزاء التى تقل عن المتر فى باقى أجزاء المحافظة .

ومما سبق يمكن تفسير الانحدار العام للسطح فى محافظة دمياط فهو راجع إلى طبيعة تراكم الرواسب واختلافها من مكان إلى آخر. ويعكس هذا مدى تباين درجة خصوبة التربة، والتوزيع العمرانى . ففى الأجزاء المرتفعة ترتفع خصوبة التربة وكثافة العمران ، والعكس صحيح .

وفيما يلى أهم ظاهرات السطح بالمحافظة .

* فـرع دميـاط .

لقد ظهر مجرى النيل (فرع دمياط) بشكله الحالى فرعا رئيسيا منذ حوالى القرن العاشر الميلادى (عبد الفتاح وهيبه ، ١٩٦٢ : ص ٤٦) ولدراسة مجرى النيل (فرع دمياط) فى هذه المنطقة أثره المهم فى تكوين التربة التى استقر عليها الاستخدام البشرى فى المحافظة ؛ فمجرى النيل فى محافظة دمياط يمثل القطاع الأدنى من فرع دمياط الذى ينتهى إلى البحر. ويخترق هذا المجرى سهله الدلتاوى فى محافظة دمياط من الجنوب الغربى إلى الشمال الشرقى بمسافة ٦٥ كيلو متر (علاء شلبى ، ١٩٩١ : ص١٩) حيث يبدأ من قرية شرمساح وينتهى عند مدينة عزبة البرج . أما عرض النهر ، فيتراوح ما بين١٥٠ متر ، ٤٠٠ متر بمتوسط عام قدره ٢٥٠ متر . وهو لايختلف كثيرا عن المتوسط العام لعرض فرع دمياط الذى يبلغ ٢٧٠ مترا ، والذى يبلغ نصف متوسط فرع رشيد تقريبا (سعاد الصحن ، ١٩٧٠ :ص ٣) فى حين يتراوح عمق المجرى بمنطقة دمياط بين ٤.٥ ، ١٦ متر، أى أن العمق بمعنى آخر يقل بصفة عامة من الجنوب إلى الشمال، عكس الانحدار العام للأراضى المجاورة للفرع مما يشير إلى أن بوغاز دمياط فى طريقه إلى الإنسداد التدريجى (سعاد الصحن ، ١٩٧٠ : ص٤٠). وأهم ما يميز فرع دمياط هو كثرة الإنحناءات والمنعطفات التى تؤدى إلى ضعف كفاءة النهر . ولذا يجنح لإرساب حمولته على الضفاف الحدبة

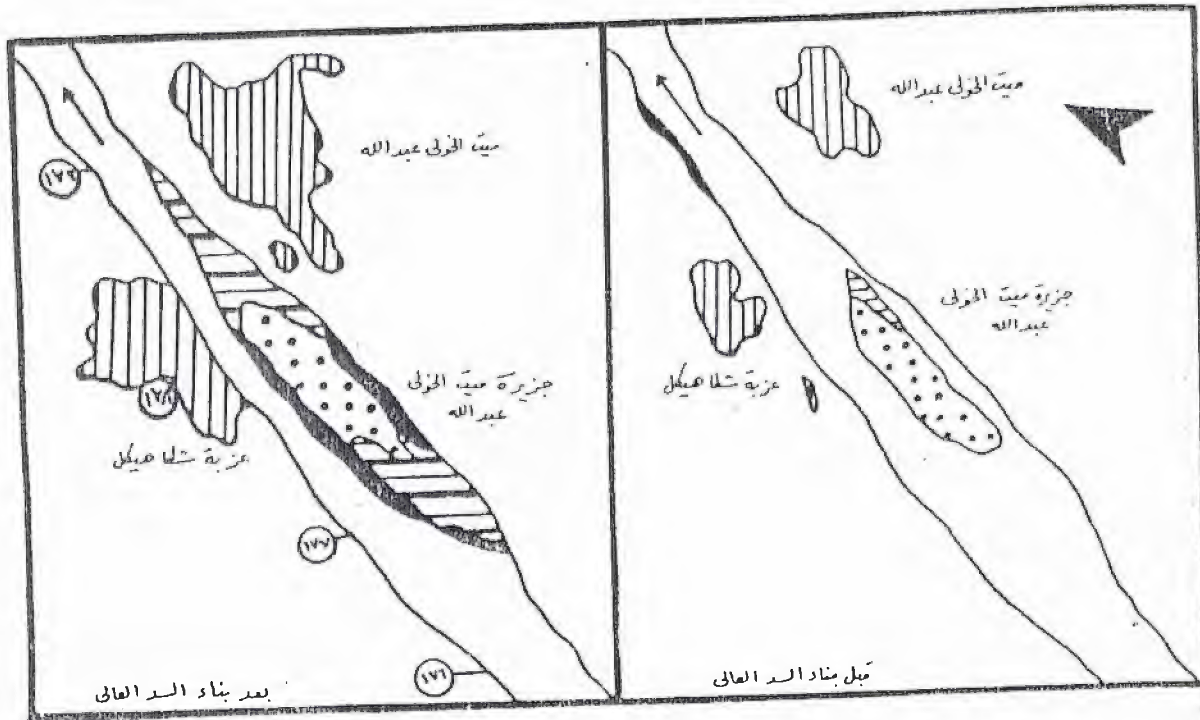
فتتكون الشطوط كتلك التى تظهر فى مواجهة مدينة دمياط ومدينة الزرقاوشرمساح وميت الخولى عبد الله كما هو واضح من الشكل رقم (٣) وكان نتيجة هذا الإرساب التحام الجزر النهرية مع الجانب المحدب مع المنعطف ، كما حدث لجزيرتى شرباص وشرمساح (مجدى تراب ، ١٩٩٠ :ص ١٤٣).

وعلى الرغم من خطورة هذه الاستقطاعات من المجرى ، وضعف تصريف المياه ، فإن هذه الأراضى الجديدة التى تضاف إلى الأراضى الدلتاوية يمكن استغلالها فى الزراعة . بحيث يحقق استغلالها عائدا اقتصاديا مناسبا على أن يراعى عند توزيعها مثالب الوضع الحيازى فى الأراضى القديمة (علاء شلبى ،١٩٩١ :ص ٢٥) .

* السهل الفيضى الدلتاوى .

ينحدر النهر فى السهل الفيضى نحو البحر من خلال عشر انثناءات نهرية تبدأ من الزرقا وتنتهى عند الشيخ درغام وبينهما كفر المياسرة ودقهلة وشرباص وكفر الشناوى و ميت الشيوخ والعدلية ودمياط والخياطة ثم يسير فى خط مستقيم حتى المصب فى الشمال عند عزبة البرج. ولذا كانت معظم أراضى المحافظة تتعرض لمياه الفيضان نتيجة لانخفاضها ، الأمر الذى أدى إلى تراكم طبقات التربة بعضها فوق بعض خلال آلاف السنين . وكان نتيجة لميكانيكية الإرساب أن كانت الجسور الطبيعية أكثر إرسابات نهر النيل خصوبة ، ثم تقل الخصوبة بالاتجاه شرقا وغربا بعيدا عن المجرى.ومرد ذلك إلى وقوع محافظة دمياط عند المصب ، وكان من الطبيعي أن تتراكم الإرسابات الناعمة عند المصب .

ولقد تبين من خلال النظر إلى خريطة المحافظة أن الأراضى على الجانبين غير متماثلة بسبب موقع البحيرة ، فعلى الجانب الشرقى لا يتسع السهل الفيضى إلا فى منطقة واحدة وهى ما بين قرية تفتيش السرو وكفر المياسرة ، أما باقى السهل عبارة عن شريط ملاصق للمجرى، علاوة على عدة ألسنة أرضية تمتد داخل البحيرة ، أهمها :لسان شطا ولسان العنانية ، ثم لسان العطوى ولسان الروضة، ومن ثم تنحدر الأراضى فى هذا الجانب من الغرب إلى الشرق . وهذا السهل الفيضى لا يعدو أن يكون جسرا نهريا يقوم عليه الاستغلال الزراعى ،وتنتشر عليه القرى والمدن ، ويستمر العمران البشرى دون انقطاع حتى بحيرة المنزلة ولقد كان لوجود هذه البحيرة أثر ضار على بعض الأراضى ، وسببا فى ارتفاع الملوحة بها .أما الجانب الغربى فيختلف فى أنه أكثر اتساعا عن الجانب الشرقى . ولكن أراضى هذا النطاق أيضا متأثرة بقرب البحر المتوسط من جهة ، وانخفاض سطحها من جهة أخرى لتسرب مياه البحر خلال طبقات التربة ، ثم إن هذا سوف يعرضها لطغيان مياه البحر عليها فى أثناء ارتفاع الأمواج ، وهبوب العواصف ، وبخاصة الجهات القريبة من البحر ، ونظرا لصعوبة استصلاح هذه المستنقعات ، وعظم ما تتطلبه من نفقات عالية فقد لجأ الأهالى إلى استغلالها فى استخراج الأملاح فى حين بدأت عمليات الاستصلاح والاستزراع تدب فى مناطق الكثبان الرملية .



المصدر: مجدى تراب ١٩٩٠م



كتلة عمرانية

مجرى مهجور تملؤه الرواسب الفيضية ويستغل زراعيا

جزر أو ضفاف طينية مغمورة تظهر أثناء السدة الشتوية

مجرى مهجور تملؤه الرواسب الفيضية

البعد عن نقطة تفرع الدلتا بالكيلو متر

اتجاه تيار الماء

شكل رقم (٢) ظاهرة الإرساب والتحام الجزر النهرية مع الجانب الحدبى فى فرع دمياط

* الكثبان الرملية الساحلية.

تعد الكثبان الرملية بمنطقة محافظة دمياط من أهم الظاهرات الجغرافية لأنها تمثل مظهرا فيزيوغرافيا مهما . وهذه الكثبان في الواقع جزء من شريط الكثبان الرملية الساحلية للدلتا الذي يمتد من شرق خليج " أبو قير " حتى مصب فرع دمياط، وتمتد هذه الكثبان غالبا في صورة كثبان هلالية في الأجزاء الشمالية من مركز كفر سعد على شكل لسان مواز لساحل البحر المتوسط في قرى (الركابية وكفر البطيخ والسنانية)، إذ لا يزيد ارتفاعها عن ثلاثة أمتار فوق مستوى سطح البحر كما هو واضح من الصورة رقم (١) ويتراوح اتساعها مابين ٥٠٠ م ، ١٥٠٠ م (محمد صفي الدين ،١٩٧٧ :ص٣٨٢) والتركيب الجيولوجي لهذه الإرسابات الرملية بسيط جدا وحديث جدا، إذ ترجع هذه الرواسب إلى عصر البلايستوسين وتتألف تلك الإرسابات الرملية من رمال ناعمة من الكوارتز ودقائق الماجنيت السمراء، بالإضافة إلى قشور الأصداف البحرية (سعاد الصحن، ١٩٧٠ : ص١٤). ويمكن اجمال العوامل الرئيسة التي ساهمت في تكوين الرمال، وهي:

- مساهمة الأمواج التي تسير بموازاة الساحل الشمالي في حمل جزء من هذه الكثبان التي كانت تتحرك من الغرب الى الشرق .

- يدخل أيضا في بناء الكثبان الرملية جزء كبير من الرواسب النهرية المتدفقة إلى البحر (محمد صفي الدين ، ١٩٧٧ : ص٢٨٥) سواء أكانت من الأفرع القديمة أم الحالية .

ويرى رشدي سعيد(Said .R. , 1958 , P.123) أن الحواجز الرملية الساحلية التي توجد فيما بين فرع رشيد وبورسعيد تكونت أثناء نمو الدلتا نحو الشمال ، ويمكن أن ينسحب ذلك على الكثبان الرملية في شمال محافظة دمياط . وتكمن خطورة هذه الكثبان في أنها تخلو من المفتتات الجيرية والبحرية التي تعد من أهم العوامل في تثبيتها (سعاد الصحن ، ١٩٧٠ : ص١٤) ولذلك أصبحت ذات آثار ضارة على التربة الزراعية ، وتتمثل هذه الآثار فيما يلي :

- تهديدها الدائم للأراضي الزراعية والمجاري المائية والمصارف (سعاد الصحن ، ١٩٧٠ : ص ١٣).
- تهديدها لامتداد الأراضي الزراعية نحو الشمال ، نظرا لعدم توافر مقومات الزراعة بها .
- تأثيرها على إنتاج المحاصيل التي تزرع بالقرب منها .

وعلى هذا الأساس فإن تحركاتها تهدد الأراضي والترع والمصارف التي تقع في مسارها، مما أدى إلى ردم الترع والمصارف التي حفرت في مناطق الاستصلاح في كل من الركابية الجديدة وأم الرضا الجديدة والهواشم(١)، وهذه الترع وتلك المصارف تحتاج إلى مجهود كبير ونفقات باهظة لتطهيرها وصيانتها ، ولذلك صعبت زراعة الأراضي فتركت دون استغلال والجدير بالذكر في هذا الصدد أن الكثبان الرملية في شمال مركز كفر سعد الموجودة في القرى السالف ذكرها يمكن أن تكون

---

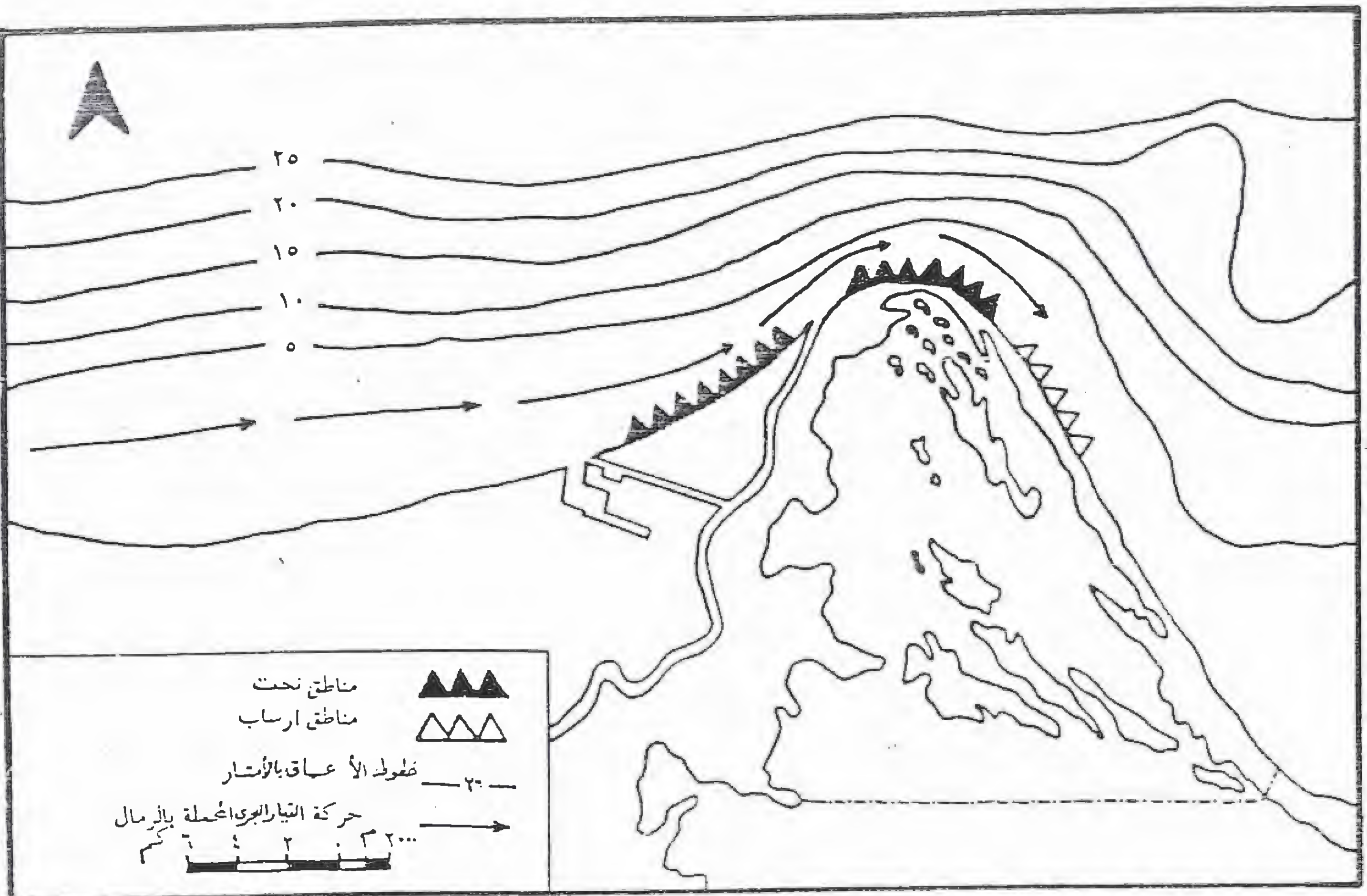
(١) سيرد التفصيل في الفصل الأخير

مجالا خصبا للاستغلال البشرى (الزراعى والعمرانى) كما هو واضح من الصورة رقم (٢) حيث بدأ العمران يدب فى هذه المناطق كما هو واضح من الصورة رقم (٣) التى توضح بعض المساكن العمرانية فى شمال منطقة أم الرضا الجديدة .

* الساحل الشمالى .

يمتد ساحل المحافظة من الديبة شرقا حتى الركابية غربا بطول يصل إلى ٦٠ كيلو متر (علاء شلبى ،١٩٩١ :ص ٣٨) وهذه كلها تدين فى تكوينها للإرساب النهرى إلى جانب عمل التيارات البحرية والأمواج . ولقد كان النهر يحمل كميات ضخمة من الإرسابات الطميية، ويلقى بها فى البحر ثم يأخذها التيار الساحلى البحرى القادم من الغرب إلى الشرق الذى يسير بموازاة الساحل الجنوبى للبحر المتوسط حيث يعمل هذا التيار على نشر هذه الإرسابات النيلية على طول شاطئ المحافظة الذى يأخذ شكله الحالى نتيجة هذه الإرسابات (سعاد الصحن ، ١٩٧٠ :ص ١٨) ولقد كان لهذا التيار أثر كبير أيضا فى ارتفاع عملية النحت فى الجانب الغربى وترسيبها فى الجانب الشرقى من الساحل ،وتتمثل هذه الرواسب البحرية فيما تحمله الأمواج إلى الشاطئ من إرسابات بحرية وأيضا الأتربة والرمال التى تنشأ عن تفتيت الأصداف البحرية ، أو التى يحملها التيار البحرى ، ويضعف تأثير التيار بارتطامه بالساحل الرملى المنخفض، مما يؤدى إلى عدم إزالة هذه الحواجز أو تمزيقها (محمد صفى الدين ، ١٩٧٧ :ص ٢٦٣) ولا يقل دور الرياح وبخاصة الرياح الشمالية الغربية ، عن دور الإرساب البحرى أو النهرى ، فالرياح الشمالية تهب محملة بالأتربة والرمال من الشطوط والكثبان الرملية الساحلية (سعد قسطندى ملطى، ١٩٦٠ : ص٤٠) .

ويعانى ساحل دمياط، وبخاصة الجانب الغربى من ظاهرة التآكل، نظرا لتعامد التيارات البحرية القادمة من جهة الغرب. ومن ثم كان معدل التآكل فيما بين عامى ١٩٥٥ - ١٩٧٢ حوالى سبعة أمتار، ثم قل فأصبح فى الفترة فيما بين عامى ١٩٧٣ - ١٩٨٣ ثلاثة أمتار ونصف سنويا (على مصطفى كامل ، ١٩٨٨ :ص ٣٤١) . فالعوامل التى تدخلت فى إعطاء ساحل منطقة دمياط ؛ لم تتدخل فى كلا الجانبين المتضادين بدرجة واحدة ، مما جعل الجانب الشرقى أسرع نموا من الجانب الغربى (Said . R. ,1958, P.115) بل إن عوامل التعرية البحرية كانت تنحت من الضفة الغربية باستمرار، حيث تنجرف موادها جرفا جانبيا ؛ لتبنى به الضفة الشرقية ، ومن ثم فإن عملية التآكل والتراجع ظهرت أكثر فى الجانب الغربى منها فى الجانب الشرقى كما هو واضح من الشكل رقم (٤)، والدليل على ذلك تراجع رأس مصب دمياط حوالى ٧٠٠ م فى الربع قرن الأخير (وزارة التعمير ،١٩٩٢) ويدل هذا على معدل النحت السريع الذى يتعرض له شاطئ رأس البر فى الوقت الحالى، فقبل بناء اللسان كانت رأس البر تفقد سنويا حوالى ١٠٠ فدان من أرض شاطئها . وإذا لم يكن هناك حل لوقف زحف الأمواج فسوف يبتلع البحر رأس البر فى خلال ربع قرن أو يزيد ، وفى خلال ١٠٠ سنة أو أكثرسوف تصل أمواج البحر المتوسط إلى دكرنس شمال المنصورة (محمد حبارة ،١٩٧٢:ص٢٦٠) . وكان الفتات المتخلف من هذا النحت يتراكم على الجانب الشرقى لمصب دمياط، ولكن بعد إنشاء اللسان استقر الجانب الغربى وبدأ الجانب الشرقى فى التراجع صوب الجنوب (محمد صفى الدين، ١٩٧٧:ص ٢٨٩) وقياسا على ذلك فهذا الأمر يحتاج إلى إنشاء حواجز خرسانية كثيرة للحد من ظاهرة التراجع .



شكل رقم (٤)

المصدر: وزارة التعمير، الدراسات الطبيعية، البيئة الساحلية، ١٩٩٢

مناطق النحت والارساب فى الساحل الشمالى لمحافظة دمياط

* بحيرة المنزلة .

تعد بحيرة المنزلة أكبر بحيرات مصر الشمالية ، وتقع فى الركن الشمالى الشرقى من الدلتا ، وتنحصر بين خطى عرض ٣١ ° ، ٣٠ ـ ٣١ ° شمالا (أى أنها تتزامى فوق نصف درجة عرضية) وبين خطى طول ٤٠ ـ ٣١ ° ، ٢٠ ـ ٣١ ° شرقا ، على هيئة مستطيل (محمد صفى الدين، ١٩٧٧ : ص ٢٦٧) وينتشر حولها مسطحات مائية ضحلة تغمرها المياه تارة ، وتنحسر عنها تارة أخرى وتعرف بالسياحات كما هو واضح من الصورة رقم (٤)، وأكثر ما تكون السياحات فى الجانب الغربى فى قرى مركز دمياط وقرى مركز كفر سعد . وهذا هو الجزء الذى يهم الدراسة حيث يمكن حسر المياه عن هذه الأجزاء وزراعتها نظرا لصلاحية التربة فى هذا الجزء ، إلا أن هذه البحيرة تعرضت للإنكماش المستمر نتيجة لسياسة التجفيف التى بدأت فى أوائل السبعينيات ضمن إطار عمليات الاستصلاح والاستزراع سواء من قبل الأهالى أم من قبل الجهات الحكومية. وفى حين كانت تتراوح مساحتها مابين ٤١٠ ، ٤٠٧ آلاف فدان عام ١٩٠٠، أخذت فى التناقص حتى بلغت ٣٥٠ ألف فدان . ثم واصلت التناقص حتى بلغت ٣١٥,٤ ألف فدان عام ١٩٨١. ويتضح من هذا أن مساحة البحيرة انخفضت بنسبة ٢٣٪ خلال ثمانين عاما (علاء شلبى ، ١٩٩١ :ص ٣٢).

ومحافظةدمياط ليست مجاورة لبحيرة المنزلة فحسب ، بل تقتسمها مع شقيقاتها المحافظات الأخرى الدقهلية والشرقية وبورسعيد والاسماعيلية وتبلغ مساحة بحيرة المنزلة ١٦٨٠ كم٢ (فتحى أبو راضى ، ١٩٨٨ :ص ٣) مقسمة بين المحافظات، فمحافظة الدقهلية تستحوذ على أكبر نسبة من مساحة البحيرة ، إذ تضم ٤٣,٨٪ تليها محافظة بورسعيد ١٨,٩٪ ثم دمياط ١٨,٣٪ فالشرقية ٩,٦٪ والاسماعيلية ٩,٤٪ (محمد المعتصم ، ١٩٦٩ : ص٤٩).

وبحيرة المنزلة شأنها فى ذلك شأن كل بحيرات مصر الشمالية لها آثار ضارة على تربة المحافظة ، فهى تزيد من نسبة الملوحة وتجعلها غير صالحة لمعظم المحاصيل الزراعية إلا بعد توجيه كثير من العناية باستصلاحها (سمير الدسوقى ، ١٩٦٦ : ص٢٠) حتى تصبح صلاحيتها لزراعة باقى المحاصيل وإن كان لها أهميتها الاقتصادية فى صيد الأسماك والملاحات ، كما أن تجفيف أجزاء منها واستزراعها ساعدإلى زيادة المساحات المزروعة فى محافظة دمياط ، وإجتذاب الأيدى العاملة. ويمكن أن تكون عامل جذب للعمران فى المستقبل كما حدث فى الجزء المجفف شرق مصرف العطوى العمومى التابع لمحافظة الدقهلية الذى ساعد على انتشار العمران ، علاوة على وجود قرى مندثرة من العصر الفرعونى مثل (تل أبوان - تل العرب وغيرها) كما هو واضح من الصورة رقم (٥)

وبجانب الآثار الضارة فإن هناك مميزات لهذه البحيرة ، حيث تستخدم فى صرف كميات كبيرة من المياه عن طريق مجموعة من المصارف مثل (مصرف السرو ، مصرف العطوى ، مصرف الفنهرة ، مصرف أبو جريدة ، مصرف باغوص ، مصرف حب والسيالة). وقد أدى انصباب مياه هذه المصارف فى البحيرة إلى تقليل نسبة ملوحتها التى تتراوح ما بين ٨,٠/١١ جزء فى المليون (محمد صفى الدين ، ١٩٧٧ :ص ٢٦٩). كما أن هناك بعض الجزر الموجودة فى محافظة دمياط ،

منها : جزيرة كوم الذهب وجزيرة ابن سلام وغيرها، حيث تتألف هذه الجزر من الصلصال ، وهي غالبا تمثل بقايا جسور الأفرع الدلتاوية المندثرة (محمد صفي الدين ، ١٩٧٧ :ص ٢٦٩). ويمكن أن تستخدم هذه الجزر كلها بالاستغلال الزراعي وقيام العمران وانتشاره بها .

(٢) المناخ .

يعد المناخ عنصرا هاما من عناصر البيئة الطبيعية ومؤثرا رئيسيا في نمط الإستخدام البشري في محافظة دمياط ، ولذا كان لابدمن أخذه في الإعتبارعند دراسة التربة كما يأتي :

وسوف نحاول إبراز الأحوال المناخية لمحافظة دمياط وذلك اعتمادا على محطة أرصاددمياط التي تقع في القسم الشمالي لمحافظة دمياط ، ومحطة أرصاد السرو الواقعة في القسم الأوسط من المحافظة أما محطة أرصاد المنصورة فتقع جنوب منطقة الدراسة وذلك بغرض إبراز التباين ما بين القسمين الشمالي والأوسط للمحافظة ومقارنتها بجنوب منطقة الدراسة . ويمكن توضيح الأحوال المناخية كما هو واضح من الجدول رقم (١) :

ويلاحظ من الجدول رقم (١) والشكل رقم (٥) الآتي :

يعد شهر أغسطس أقصى شهور السنة حرارة في كل من القسمين الشمالي والأوسط لمحافظة دمياط ضمن النطاق المتأثر بالمؤثرات البحرية في حين تسجل أعلى حرارة في شهر يوليو بمحطة المنصورة الواقعة جنوب المحافظة . ونتيجة للتفاوت في معدلات درجات الحرارة (العظمى والصغرى) بين أجزاء محافظة دمياط لوحظ ارتفاع المدى الحراري في الأجزاء الجنوبية عن شمال ووسط المحافظة ، حيث يبلغ أقصى ارتفاع للمدى الحراري في شهر يناير نحو ٩,٩ م للقسم الشمالي ، في حين يبلغ شهر يوليو أقصى ارتفاع للمدى الحراري ١٣,٤م في القسم الأوسط ، أما محطة أرصاد المنصورة فبلغ أقصى ارتفاع للمدى الحراري ١٦,٣ م .

أما بالنسبة للرياح في فصل الشتاء فتضطرب اتجاهات الرياح نتيجة لمرور الانخفاضات الجوية حيث تبلغ سرعة الرياح في هذا الفصل ١١,٤ كيلو متر /ساعة . ويرجع هذا لكثرة العواصف التي تتعرض لها السواحل الشمالية .

أما في فصل الربيع حيث تعد الرياح الشمالية الغربية والشمالية الشرقية هي السائدة في هذا الفصل فتصل نسبتها ٣٤٪ وتصل سرعة الرياح في فصل الربيع حوالي ١٢,٩ كيلو متر / ساعة (مصلحة الأرصاد الجوية) وتتمثل أقصى سرعة للرياح في هذا الفصل في شهر مارس وذلك بسبب الانخفاضات الخماسينية التي تمر بالساحل المصري في فصل الربيع . أما في فصلي الصيف والخريف فتقل سرعة الرياح . ويمكن القول بصفة عامة : إن سرعة الرياح تكون واضحة في محافظة دمياط في فصلي الشتاء والخريف حيث تظهر مشكلة سفي الرمال وانعكاساتها على القسم الشمالي في المحافظة .

جدول رقم (١) أهم العناصر المناخية لمحافظة دمياط فى الفترة من ١٩٣٥ - ١٩٨٠

أ - معدل النهاية العظمى والصغرى والمدى الحرارى خلال شهور السنة .

المحطة		الشتاء د	ى	ف	الربيع م	أ	م	الصيف ى	ى	أ	الخريف س	أ	ن	المعدل السنوى
دمياط	عظمى	١٩,٨	١٨,٣	١٨,٦	٢٠,٥	٢٣,١	٢٦	٢٩,٢	٣٠,٦	٣١	٢٩,٤	٢٧,٤	٢٣,٩	٢٤,٩
	صغرى	١٠,٦	٨,٤	٨,٨	١٣,٦	١٦,٨	١٨,٨	١٩,٨	٢١,٢	٢١,٤	٢٠	١٨,٤	١٥,٢	١٥,٤
	مدى	٩,٨	٩,٩	٩,٨	٩,٥	٩,٨	٩,٨	٩,٨	٩,٤	٩,٦	٩	٩,٤	٩,٨	٩,٥
السرو	عظمى	٢٢,٧	٢٠,٦	٢٦,٣	١٣,٤	٢٦,٥	٢٩,٩	٣٣,٣	٣٤,٥	٣٣,٦	٣٢,٣	٢٩,٩	٢٧,٤	٢٨
	صغرى	١٠,٤	٧,٨	٨,٨	١٠,٨	١٣,٤	١٧,٦	٢٠,٣	٢١,١	٢٢,٧	٢٠,٤	١٨,٦	١٥,٦	١٥,٦
	مدى	١٢,٣	١٢,٨	١٢,٥	١٢,٦	١٣,١	١٢,٣	١٣	١٣,٤	١٠,٩	١١,٩	١١,٣	١١,٨	١٢,٣
المنصورة	عظمى	٢٢,٤	٢١,١	٢١,٤	٢٤,١	٢٨,٦	٣٢,٢	٣٥,٣	٣٦,٢	٣٥,٦	٣٤,٤	٣١,٧	٢٧,٧	٢٩,٢
	صغرى	٩,٨	٧,٦	٧,٧	٩,٩	١٢,٣	١٦,٢	١٩,٨	٢١,٥	٢١,٥	٢٠	١٨,٦	١٤,٧	١٤,٩
	مدى	١٤,٦	١٣,٥	١٣,٧	١٤,٢	١٦,٣	١٦	١٦	١٤,٧	١٤,١	١٤,٤	١٣,١	١٢,٤	١٤,٤

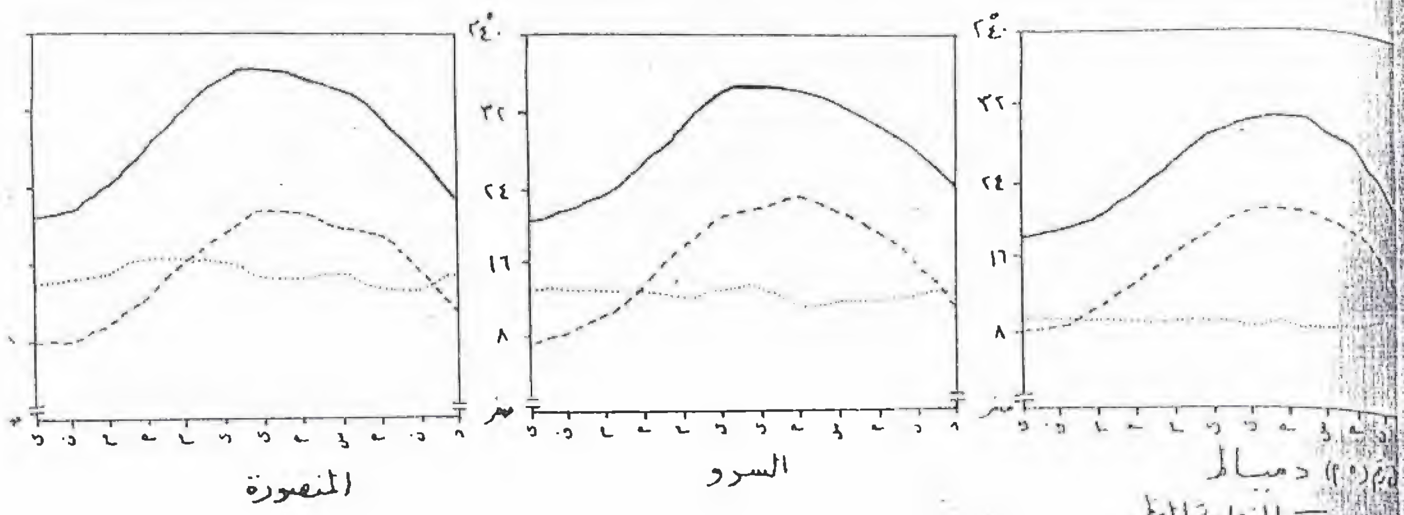
ب _ التبخر والرطوبة النسبية خلال شهور السنة

المحطة		د	ى	ف	م	أ	م	ى	ى	أ	س	أ	ن	المعدل السنوى
دمياط	تبخر مم	٢,٨	٢,٨	٣,٢	٤,١	٤,٦	٥,١	٥,٤	٤,٩	٤,٦	٤,٤	٤,٢	٣,٥	٤,١
	رطوبة ٪	٧٤	٧٥	٧٢	٧٠	٦٩	٦٨	٧٠	٧٠	٧٦	٧٢	٧٣	٧٣	٧٢
السرو	تبخر مم	٢,٦	٢,٦	٣,١	٤	٥,١	٥,٣	٥,٦	٥,٣	٤,٦	٤,٤	٤,١	٣,٢	٤,٢
	رطوبة ٪	٧٨	٧٥	٧٤	٧٠	٦٨	٦٥	٦٧	٦٨	٧٥	٧٢	٧٤	٧٥	٧١,٨
المنصورة	تبخر مم	٢,٩	٢,٨	٣,٤	٤,٢	٦,١	٧,٢	٧,٤	٦,٤	٥,٦	٤,٩	٥	٣,٣	٤,٩
	رطوبة٪	٧١	٧١	٦٩	٦٢	٥٨	٥٢	٥٥	٦٠	٦٥	٦٥	٦٤	٦٧	٦٣,٢

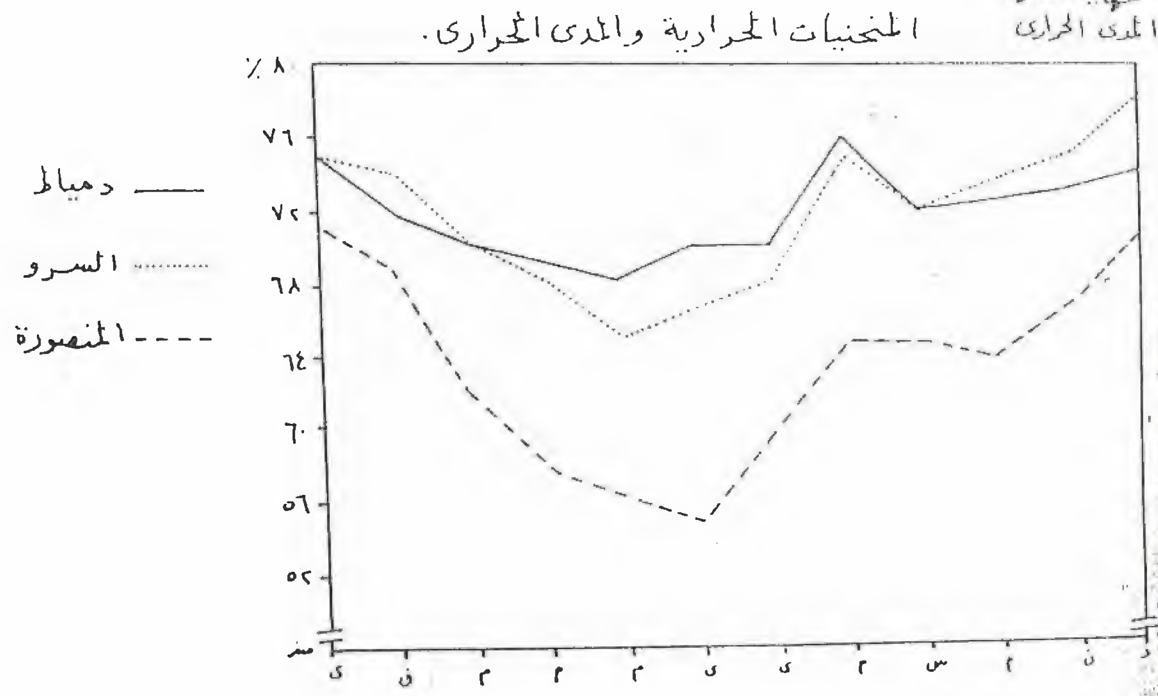
حـ - المطر خلال شهور السنة

المحطة	د	ى	ف	م	أ	م	ى	ى	أ	س	أ	ن	المعدل السنوى
دمياط	٢٤,٦	٢٥,٥	١٧,٢	١٠,٧	٣,٧	١,٩	٠,١	-	-	٠,٥	٧,١	١٥,٤	١٠٦,٧
السرو	١٥,٢	١٣,٤	١١,٤	٧,٧	٢,٧	-	-	-	-	-	٢,٤	٧,٣	٦٣,٦
المنصورة	٩,٢	١٢,١	٩,٨	٧,٧	٣,٤	-	-	-	-	-	٣,٣	٦,١	٥٤,٩

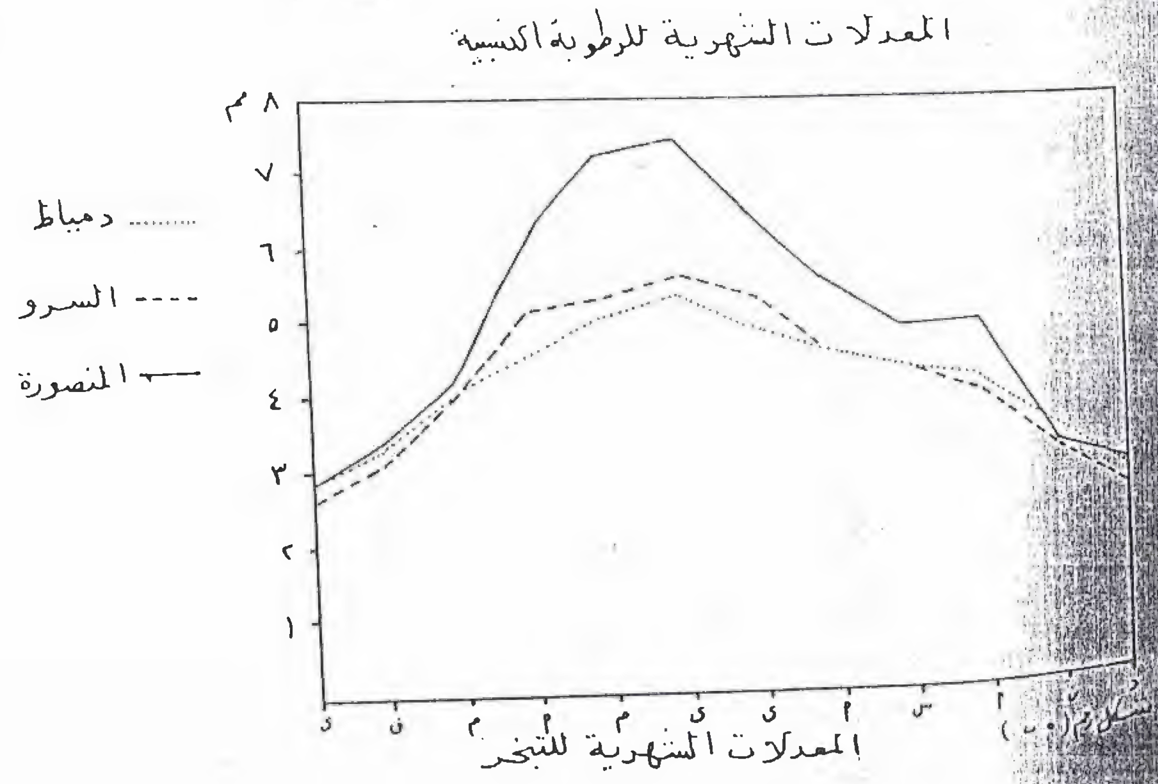
المصدر : مصلحة الأرصاد الجوية .



المنحنيات الحرارية والمدى الحرارى.



المعدلات الشهرية للرطوبة النسبية



شكل رقم (٥ ب) المعدلات الشهرية للتبخر

ويلاحظ أيضا من الجدول أن كمية التبخر تبلغ أقصاها فى فصل الصيف حيث تبلغ ٥,٤ ، ٥,٦ ، ٧,٤ ملليمترات فى شمال ووسط وجنوب المحافظة على التوالى . وهذا دليلا واضحا على العلاقة القوية الواضحة ما بين التبخر ودرجة الحرارة . ويزداد التبخر أيضا فى نهاية فصل الربيع بسبب هبوب رياح الخماسين . وفى الشتاء تبلغ أدناها بسبب انخفاض درجة الحرارة . ويلاحظ أيضا أن المعدل السنوى للرطوبة بالقسم الشمالى للمحافظة حوالى ٧٢٪ ثم تسير فى الانخفاض حسب البعد عن المسطحات المائية ، ويرتفع هذا المعدل عن القسم الأوسط للمحافظة عن نظيره فى جنوب المحافظة حيث تبلغ ٦٣,٢٪ . ويمكن تعليل ارتفاع الرطوبة النسبية فى دمياط عن كل من السرو والمنصورة إلى إحاطة دمياط بالمسطحات المائية التى تساعد على ارتفاع الرطوبة .

ومن الجدول يتبين أيضا انخفاض القيمة الفعلية للمطر حتى فى أكثر شهور السنة مطرا ، ويلعب شكل الساحل وتعامد الرياح عليه دورا فى تحديد كمية الأمطار ، ولذلك كانت دمياط أكثر مطرا من وسط المحافظة وجنوبها ، حيث بلغ المتوسط السنوى لكمية الأمطار حوالى ١٠٦,٧ مم فى محطة دمياط بالقسم الشمالى ، فى حين يبلغ ٦٣,٦مم فى محطة السرو فى القسم الجنوبى من المحافظة ، بينما يبلغ حوالى ٥٤,٩ مم فى محطة المنصورة جنوب المحافظة .وعلى الرغم من سقوط الأمطار فإنها لا تلعب دورا فى درجة الاستغلال الزراعى بالمحافظة الأمر الذى ساعد على الاعتماد على مياه الرى عن طريق مجرى نهر النيل .

وكان للموقع الجغرافى لمحافظة دمياط على البحر وبحيرة المنزلة ووجود بعض النطاقات من الكثبان الرملية ، وبعض المستنقعات والسياحات وقلة انحدار سطح الأرض ، والسهل الفيضى على جانبى الفرع ، ومجرى النيل ومناخ المحافظة كان لذلك كله أثر غير محمود على تربة المحافظة سواء فى وضوح ارتفاع درجة ملوحتها بالقرب من المسطحات المائية ، وظهور مساحات من الأراضى البور التى أفسدتها هذه الملوحة أو طغيان ماء البحر والبحيرة عليها وانتشار الكثبان الرملية ونشاط حركة سفى الرمال ، غير أن هناك أثرا إيجابيا لموقع محافظة دمياط هو استخدام ماء المجرى فى الرى ، كما أدى التباين المناخى الفصلى إلى تنوع الاستخدام البشرى ، وأسفر انبساط الأرض ووجود السهل الفيضى عن انتشار الاستغلال الزراعى.

(ب) المعالم الجغرافية البشرية .

تتنوع أيضا المعالم البشرية فى محافظة دمياط، وتتمثل فى الوضع السكانى وصورة الاستغلال الزراعى والاستغلال العمرانى وفيما يلى دراسة لكل عنصر على حدة :

(أ) السكان.

من دراسة سكان محافظة دمياط يبدو أثر الضوابط البيئية على توزيع السكان وكثافتهم فى مراكز المحافظة. حيث تعد كثافة السكان ناتجا للعلاقة بين مساحة الأرض وعدد السكان، وهى أداة نافعة ومساعدة فى تحليل اختلاف التوزيع المكانى

للسكان فى المحافظة (مصطفى بسيونى ، ١٩٩٢ :ص ١٩٢) ويوضح الجدول رقم (٢) والشكل رقم (٦) توزيع السكان على مراكز محافظة دمياط والكثافة عام ١٩٨٦ .

جدول رقم (٢) توزيع السكان على مراكز محافظة دمياط والكثافة عام ١٩٨٦

الترتيب التنازلى حسب عدد السكان	المركز	عدد السكان حسب تعداد ١٩٨٦	٪ من جملة سكان المحافظة	الكثافة نسمة/فدان	ترتيب الكثافة
١	دمياط	٢٤٧٩٥٦	٤٥,٤	٣٠٩٨	١
٢	كفر سعد	١٧٧٧٥٢	٢٤,١	٥٠٦	٤
٣	فارسكور	١٤٣٧٥٢	١٩,٤	١٣٤٣	٢
٤	الزرقا	٨١٨٢٦	١١,١	١٢٠٢	٣

المصدر : الجهاز المركزى للتعبئة والإحصاء ، ١٩٨٦.

ويلاحظ من الجدول رقم (٢) والشكل رقم (٦) ما يلى :

- يعيش فى مركز دمياط ما يقرب من نصف سكان المحافظة أى حوالى ٤٥,٤٪ ومرد ذلك إلى مجموعة من العوامل :

* وجود مدينة دمياط وتركز الخدمات الإدارية والتعليمية بها لكونها حاضرة المحافظة .

* النشاط الصناعى والتجارى بالمدينة.

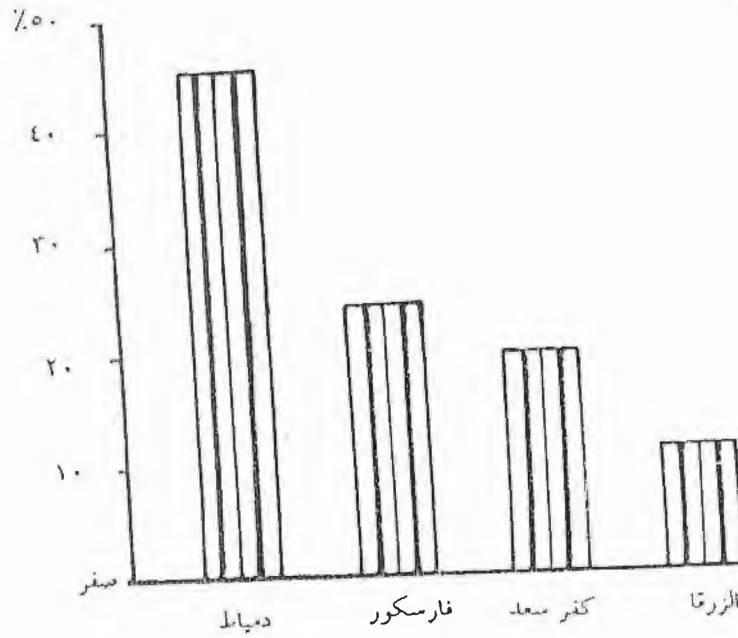
* وجود مدينة رأس البر بالقرب منها .

ولذا فقد ساعدت تلك العوامل على تركز أغلب سكان المركز وتزايدهم وبخاصة فى مدينة دمياط والقرى المحيطة بالمدينة، مثل : عزبة اللحم والشعراء وغيط النصارى والسنانية ومحب والسيالة بنسبة ٨٣٪ من جملة سكان المركز، بينما يرتبط بقية سكان قرى المركز بالأرض الزراعية، علاوة على أن هناك بعض القرى ترتبط بحرفة الصيد مثل عزبة البرج . ومن ثم بلغت كثافة السكان بهذا المركز حوالى ٣٠٩٨ نسمة فى الفدان .

- يحتل مركز كفر سعد المرتبة الثانية على مستوى المراكز من حيث عدد السكان بينما يأتى فى المرتبة الأخيرة من حيث الكثافة، ومرد ذلك إلى زيادة مساحة المركز ، بالإضافة إلى ارتفاع نسبة الزمام المزروع على الرغم من ارتفاع نسبة البور به والتى تتمثل فى نطاق الكثبان الرملية والسباخات الموجودة فى شمال المركز .

- يأتى كل من مركزى فارسكور والزرقا فى المرتبة الثالثة والرابعة بنسبة ١٩,٤٪ ١١,١٪ من جملة سكان المحافظة على التوالى حيث يرتبط السكان فى هذين المركزين بالأرض الزراعية ، نظرا لسيادة حرفة الزراعة فى هذين المركزين. حيث يأتيان

* نسبة الكثافة الفزيولوجية عدد السكان بالمركز على جملة الأراضى المزروعة فى المركز .



توزيع السكان على مراكز محافظة دمياط

شكل رقم (٦)

فى المركزين الثانى والثالث من حيث الكثافة على التوالى .

وتجدر الإشارة هنا إلى أن سكان محافظة دمياط عام ١٩٨٦ يميلون إلى التركز فى شرق المجرى حيث يعيش أكثر من ثلاثة أرباع السكان فى مراكز دمياط وفارسكور والزرقا . ويرجع ذلك إلى المحلات العمرانية القديمة فى الجهة الشرقية من النيل، والتى تمثل محافظة دمياط القديمة (مصطفى بسيونى ، ١٩٩٢ : ص١٧٥) فالعامل الأساسى الذى ساعد على تركزهم فى الجهة الشرقية هو خصوبة التربة وجودتها بجوار مجرى فرع دمياط .

(٢) الاستغلال الزراعـى .

تحتل درجة الاستغلال الزراعى المرتبة الأولى بين صور الاستخدام البشرى فى محافظة دمياط. ولذا كان ارتباط درجة الاستغلال الزراعى بمحافظة دمياط بعوامل بيئية مهمة كالتربة والمياه والصرف ، فضلا عن بعض العوامل البشرية الأخرى. ويوضح الجدول رقم (٣) والشكل رقم (٧) الزمام الكلى لمراكز محافظة دمياط وأقسامه عام ١٩٩٢ .

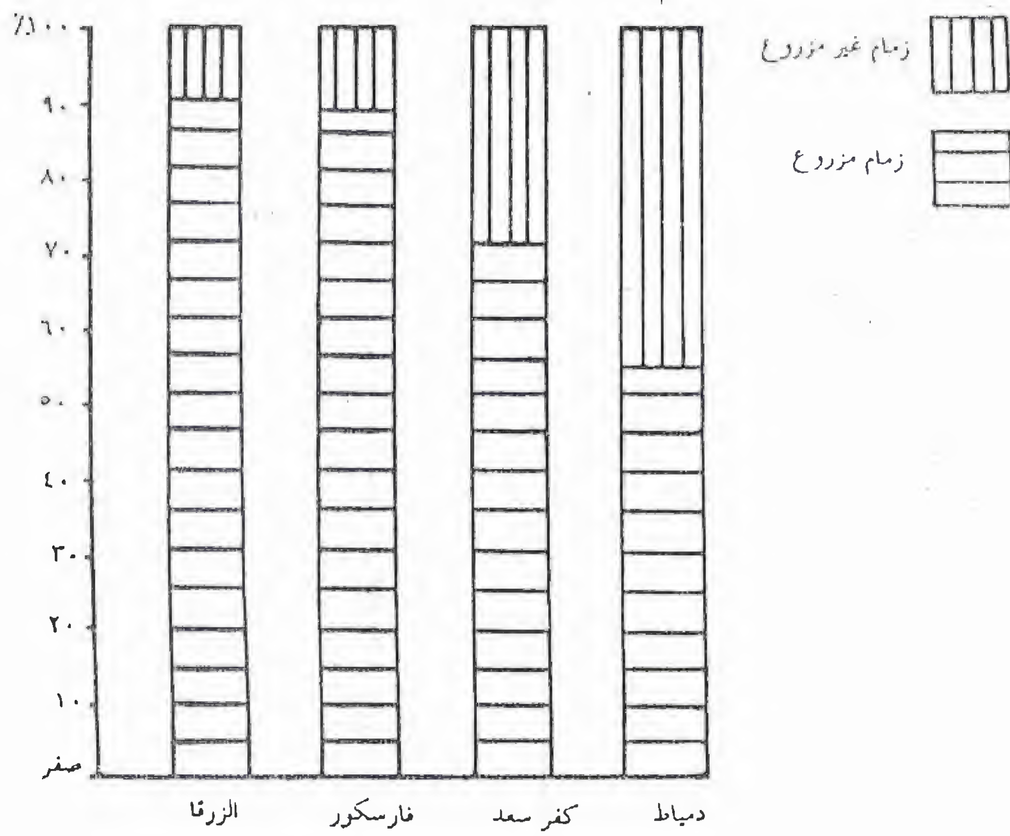
الزمام المزروع والبور لمراكز محافظة دمياط عام ١٩٩٢ بالفدان

المركز	الزمام المزروع بالفدان	٪ من الزمام الكلى للمركز	البور التالف[1]	٪ من البور التالف
الزرقا	١٣٨٣٦	٩٠	١٥٤٢	١٠
فارسكور	٢٥٢٦٧	٨٨,٥	٣٢٦٩	١١,٥
كفر سعد	٥٨٩٧٠	٧٠,١	٢٥٢٢	٢٩,٩
دمياط	١٤١٣٥	٥٥,٤	١١٣٩٧	٤٤,٦
المحافظة	١١٢٢٠٨	٧٢	٤١٤١٠	٢٧

المصدر : مديرية الزراعة بدمياط ، ١٩٩٢.

ويلاحظ من الجدول رقم (٣) أن مركز الزرقا يأتى فى المركز الأول من حيث الزمام المزروع بنسبة ٩٠٪ من جملة الزمام الكلى للمركز وحوالى ١٢,٣٪ على مستوى المحافظة ،كما أنه يأتى فى الترتيب الأخير من حيث نسبة البور التالف ١٠٪ ويرجع ارتفاع نسبة الزمام المزروع فى المركز وبعده عن مناطق الكثبان الرملية والسياحات المائية ، يليه مركز فارسكور بنسبة ٨٨,٥٪ على مستوى الزمام الكلى للمركز وحوالى ٢٢,٥ ٪ على مستوى المحافظة، ثم مركز كفر سعد بنسبة ٧٠,١٪ على مستوى المركز وحوالى ٥٢,٦٪ على مستوى المحافظة ، بينما يحتل المرتبة الثانية بالنسبة للبور . وسوف يكون هذا مجالا خصبا فى استصلاح الأراضى القابلة للزراعة . ثم يأتى مركز دمياط فى المرتبة الأخيرة بنسبة ٥٥,٤٪ على مستوى الزمام الكلى للمركز وحوالى ١٢,٦٪ على المستوى الكلى للمحافظة، فى حين يحتل المرتبة الأولى بالنسبة للبور بنسبة ٤٤,٦٪ .

وتعكس صورة الاستغلال الزراعى عناصر البيئة الطبيعية فى المحافظة . فلذا كان لابد من الاهتمام بدراسة التربة من حيث خواصها الميكانيكية والكيميائية للوصول إلى المركب المحصول المناسب فى محافظة دمياط.



الزمام الكلى لمراكز محافظة دمياط وأقسامه عام ١٩٩٢

شكل رقم (٧)

(٣) الاستغلال العمرانى .

ويوضح الجدول رقم (٤) توزيع المدن والقرى والتوابع فى محافظة دمياط.

جدول رقم(٤) توزيع المدن والقرى والتوابع فى محافظة دمياط

المركز الإدارى	عدد المدن	عدد القرى	عدد التوابع
فارسكور	٢	٢٠	١٧٦
دمياط	٣	١٦	١٠٣
كفر سعد	٤	١٢	٢٣٩
الزرقا	٢	٨	٥٨
المحافظة	١١	٥٦	٥٧٦

المصدر : مستخلص من واقع لوحات الخريطة الطبوغرافية مقياس ١ : ٢٥,٠٠٠
ديوان عام المحافظة قسم تخطيط الشئون الاقتصادية .

يلاحظ من الجدول رقم (٤) أن مركز فارسكور يحتل المرتبة الأولى من حيث جملة عدد القرى ، وذلك لقدمه ، وارتباطه بالإرساب النهرى ، كما يحتل المرتبة الثانى من حيث عدد التوابع نظرا لحداثة الأراضى المستصلحة وقلة الإنتاج. بينما يحتل مركز دمياط المرتبة الثانية من حيث عدد القرى ، والمرتبة الثالثة من حيث عدد التوابع. أما مركز كفر سعد فيحتل المرتبة الثالثة من حيث عدد القرى ، والمرتبة الأولى من حيث عدد التوابع . ومرد ذلك إلى حداثة الأراضى وقلة إنتاجها وزيادة نسبة البور وكبر مساحة المركز. بينما يأتى مركز الزرقا فى المرتبة الأخيرة من حيث عدد القرى والتوابع ربما لصغر مساحته. ويلاحظ من المحلات العمرانية فى محافظة دمياط تركزها فى الجانب الشرقى أكثر من الجانب الغربى . ومرد ذلك إلى قدم الإرساب النهرى فى الجانب الشرقى قبل الجانب الغربى بالنسبة لمجرى فرع دمياط ، الأمر الذى ساعد على ارتباط المحلات العمرانية وانتشارها بالتربة المزروعة .

(جـ) التطور الإدارى لمحافظة دمياط

مرت محافظة دمياط بالعديد من التطورات الإدارية خلال العصور المختلفة تارة بالاتساع وتارة بالانكماش إلى أن صدر قرار وزير المالية عام ١٩٥٤ بإنشاء مديرية دمياط بحيث تتكون من بندر دمياط ومركز فارسكور الذى فصل عن مديرية الدقهلية، ومركز كفر سعد فصلا عن مديرية الغربية . وفى ١٠ يونيو عام ١٩٥٨ صدر قرار وزير الداخلية بإنشاء مركز دمياط منفصلا عن مركز فارسكور . وفى عام ١٩٦٠ حولت المديريات إلى محافظات وأصبحت دمياط محافظة (الجهاز المركزى للتعبئة والإحصاء ١٩٦٦) حيث كانت مساحتها آنذاك حوالى ١٤١٧٣٣ فدانا . وفى عام ١٩٥٥ صدر قرار وزارى بإنشاء مركز كفر سعد منفصلا عن شربين ، وفى نفس العام صدر قرار وزارى بفصل ميت أبو غالب وكفر ميت أبو غالب والشيخ درغام وأبو جلال من مركز كفرسعد إلى مركز شربين (محافظة الدقهلية) وعادت إلى دمياط عام ١٩٧٥

(الجهاز المركزى للتعبئة والإحصاء ، ١٩٧٦) وفى عام ١٩٧٨ صدر قرار وزارى بإنشاء مركز إدارى جديد (مركز الزرقا) فصلا عن مركز فارسكور، وفى مارس ١٩٨٢ صدر قرار بفصل أبو حريدة عن قرية الرحامنة ، وفى نفس العام صدر قرار بفصل الكاشف الجديد عن مركز منية النصر (محافظة الدقهلية) (الجهاز المركزى للتعبئة والإحصاء ، ١٩٨٦) على أن يكون مصرف السرو هو الحد الفاصل بين المحافظتين . وعلى ذلك أصبحت محافظة دمياط تضم العديد من القرى كما هو واضح من الشكل رقم (٨) .

ويتضح من خلال العرض السابق أن التقسيم الإدارى لمحافظة دمياط أصبح يضم أربعة مراكز رئيسية وهى دمياط وفارسكور وكفر سعد والزرقا فضلا عن بندر دمياط. ونستطيع أن نقول : إنه منذ عام ١٩٨٢ ومحافظة دمياط ثبتت على حدودها الإدارية الحالية والتى سبق تحديدها .

وبعد ثبات حدود محافظة دمياط عام ١٩٨٢ بلغت مساحة المحافظة حوالى ١٥٣٦١٨ فدانا تتوزع على أربعة مراكز كما هو واضح من الجدول رقم (٥) والشكل رقم (٩) :

جدول رقم (٥) مساحة محافظة دمياط موزعة على مراكز

محافظة دمياط عام ١٩٩٢

المركز	الزمام الكلى	٪
كفر سعد	٨١١٧٢	٥٢,٦
فارسكور	٣٤٥٣٦	٢٢,٥
دمياط	٢٠٥٣٢	١٢,٦
الزرقا	١٥٣٧٨	١٢,٣
إجمالى المحافظة	١٥٣٦١٨	١٠٠

المصدر : الهيئة العامة للمساحة بدمياط ، ١٩٩٢.

(٭) النسب المئوية من حساب الطالب.

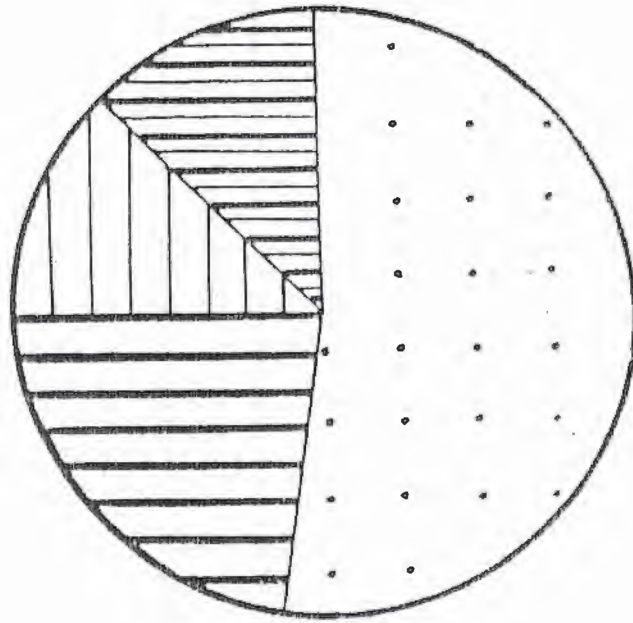
ويلاحظ من الجدول رقم (٥) والشكل رقم (٩) ما يلى :.

- تبلغ مساحة محافظة دمياط ١٥٣٦١٨ فدانا بنسبة ٣,٧٪ من إجمال الوجه البحرى البالغة ٤١٢٧٣٤٥ فدانا.

- تتباين مراكز محافظة دمياط فيما بينها من حيث المساحة ، حيث يحتل مركز كفر سعد المرتبة الأولى من حيث المساحة بنسبة ٥٢,٦٪ أى يزيد قليلا عن المراكز الثلاثة الأخرى مجتمعة ، بينما يحتل مركز فارسكور المرتبة الثانية بنسبة ٢٢,٥٪ يليه مركزى دمياط والزرقا بنسب ١٢,٦٪ ، ١٢,٣٪ على التوالى .

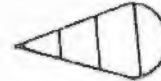
ولتسهيل الدراسة فى محافظة دمياط سوف يعتمد الطالب فى دراسته على تقسيم المحافظة إلى أربعة أقاليم على أساس اختلاف خواص التربة كما هو واضح من الشكل رقم (١٠) نظرا للتناقضات الواضحة بين خواص التربة فى المحافظة والتى تنعكس بدورها على درجة الاستخدام البشرى .

شكل رقم (٨)
أهم المحلات العمرانية في محافظة دمياط





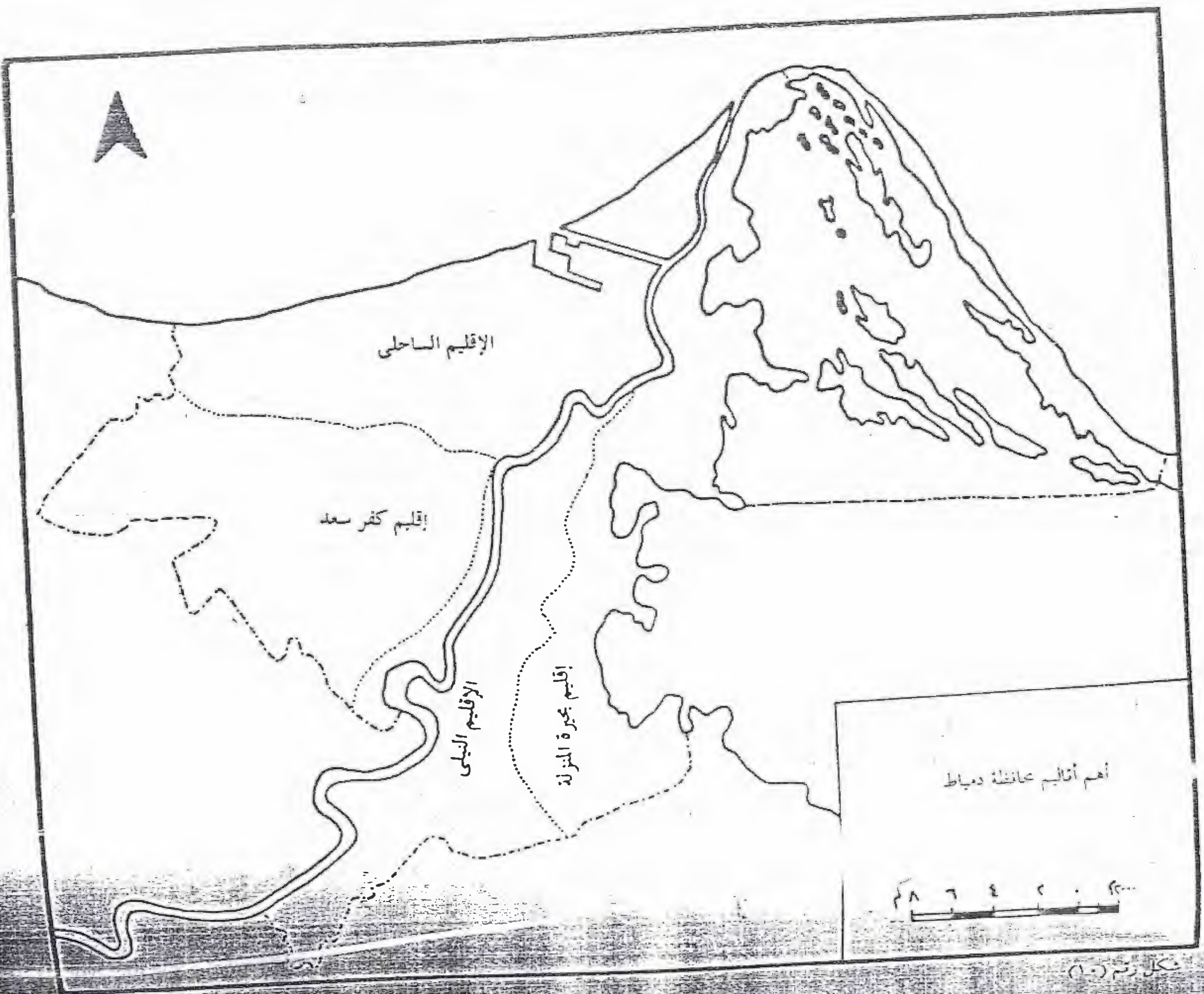






توزيع المراكز حسب المساحة

شكل رقم (٩)



الإقليم الساحلى
إقليم كفر سعد
الإقليم النيلى
إقليم بحيرة المنزلة
أهم أقاليم محافظة دمياط
٨ كم

شكل رقم (١٠)

الخلاصـــة .

ومما سبق يتضح وقوع محافظة دمياط فى الركن الشمالى الشرقى من الدلتا. ولذا كان لهذا الموقع الجغرافـى الأثـر الواضـح فى تحديد نوع الإرسابات النهرية المتراكمة فى المحافظة ، وعلاوة على ذلك كـان لهـذا الموقـع المتطرف انعكاسـاته علـى البيئـة الطبيعية والبشرية بها . ولذا أمكن تبين عدة معالم جغرافية تكاد تتميز بها محافظة دمياط عن باقى المحافظات الأخرى وتتمثل فـى الآتى :

* سطح المنطقة: تكاد تخلو من المناطق المرتفعة ، وعلى ذلك يمكن التوسع الزراعى فى قرى المحافظـة ، فضـلا عـن التركز العمرانى.

* فرع دمياط : وله الأثر الواضح فى تكوين التربة بالمحافظة التى قام عليها الاستخدام البشرى، فضلا عن أنه يستخدم فى عملية الرى .

* السهل الفيضى : لقد كان لتباين الأرض الزراعية على جانبى المجرى أكبر الأثر فى تبـاين الزمـام المـزروع ، واستحواذ الجانب الغربى منه على نصيب الأسد .

* بحيرة المنزلة : من أهم المعالم الجغرافية فى المحافظة ، ولكن بعد اتبـاع سياسـة التجفيـف أصبحـت مجـالا خصبـا للتوسـع الزراعى بالمحافظة ، علاوة على استخدامها فى عملية الصرف .

* مناخ المحافظة: لقد كان لوقوعها فى هذا الموقع المتطرف فى أقصى الشمال الشـرقى مـن الدلتـا أثـر واضـح فـى التبـاين المناخى الفصلى الذى ساعد بدوره على تنوع الزراعة وتركز العمران ، فضلا عن قربها من البحر المتوسط.

* التطور الإدارى لمحافظة دمياط: لقد مرت محافظة دمياط بالعديد من التطورات الإدارية حتـى عـام ١٩٨٢ ثـم أصبحـت تضـم أربعة مراكز رئيسية ، والعديـد مـن القـرى ، فضـلا عـن بندردميـاط . وعلـى ذلـك فقـد بلغـت مسـاحة محافظـة دميـاط ١٥٣٦١٨ فدانا بنسبة ٣,٢٪ من إجمال الوجه البحرى البالغة ٤١٢٧٣٤٥ فدانا تتوزع على المراكز الأربعة ، حيث يـأتى مركـز كفر سعد فى المرتبة الأولى ثم مركز فارسكور ودمياط وأخيرا مركز الزرقا .

الفصل الثانى

الخواص الميكانيكية للتربة فى محافظة دمياط

مقدمـــة

أولا : عوامل تكوين التربة

(أ)العوامل الرئيسية

(١) مادة الأصل (٢) العامل الحيوى (٣) المناخ

(ب)العوامل الثانوية

(١) الزمن (٢) عامل الطبوغرافيا

ثانيا : تكوين التربة .

ثالثا : خواص التربة .

(ا) التحليل الميكانيكى للتربة .

(١) نسيج التربة (٢) بناء التربة

(٣) لون التربة (٤) نفاذية التربة .

(٥) مستوى الماء الباطنى (٦) ملوحة الماء الباطنى

الخلاصـــة

مقــدمــة .

تعد دراسة التربة من أهم الدراسات الجغرافية الطبيعيــة ، إلا أن الدراســة الجغرافيــة للتربــة لم تنــل حقهــا مــن العنايــة عنــد كثيرمن الدارسين الجغرافيين إلا حديثا .ومن ثم فقد كانت الأبحاث الخاصة بجغرافية التربة قليلة جدا بالنسبة ببقية فروع الجغرافية الأخرى . نظرا لأنها تضم المبادئ الخاصــة بتوزيــع أنــواع التربــة وتأثيرهــا علــى المظــاهر الجغرافيــة الأخــرى . ومــن الطبيعــى أن الجغرافى يعنيه العلاقات الأوسع لهذا العلم . فكان لابد من الإلمام بلغة هذا العلم ومبادئه الأساسية ، وهذا شــأن الجغرافــى أيضــا فى ميادين فروع الجغرافية الأخرى . وهذه الدراسة فــى الواقــع هــى المدخــل الجغرافــى لعلــم التربــة (محمــد غــلاب وآخــرون ، ١٩٧٨: ص ص٣١١ - ٣٢٧) وعندما يدرس الجغرافى التربة يسمى هذا العلم بجغرافية التربة Soil Geography لأن الجغرافى فى إهتمامه بدراسة بالتربة يتناول عناصر البيئة الجغرافية الأخرى ، ومدى استفادة الإنســان منهــا وتوزيعهــا وأنواعهــا (يوســف فايد، ١٩٨٢ : ص٢٩٩) فدراسة التربة من عوامل تكوينها وخواصها تعد من الفروع الأساسية لدارســى الجغرافيــة الطبيعيــة ، وهذا فهى مفتاح تلك الوحدة الجغرافيــة التــى تعــرف بــالإقليم الطبيعــى (محمــد غــلاب وآخــرون ، ١٩٧٨ :ص ٣٠٨) .ومــن الطبيعىّ أن تعد التربة جزءا من اللاند سكيب الطبيعى فى البيئة الطبيعية ، و هذا العنصر هو أكثر العناصر صلة بالجغرافية البشرية أو اللاند سكيب الحضارى، وبمعنى آخر يمكن اعتبار دراسة التربة أيضا همزة الوصل بين الجغرافيــة الطبيعيــة والجغرافيــة البشــرية (يوسف فايد ، ١٩٦٦ :ص١١٩) وحيث إن مهمة الجغرافى أن يبحث تفاعل القوى التى تعمل فى مادة الأرض ، ونتــائج هــذا التفاعل وتشكيل هذه المادة وتعديلها فإن دراسة هذه العلاقة هى دراسة ذات قيمة جغرافية لأنهــا تتضــمن عرضــا شــاملا لكــل العناصر والمقومات الجغرافية، فضلا عن أن الجغرافى لا يستطيع أن يقتنــع بمــا يقــدم المتخصصــون مــن نتــائج لاســتكمال دراســته الجغرافية وإن كان الجغرافى عاجزا بحكم تخصصه على أن يجارى الكل فى تخصصاتهم فهو يضطر بحكم هذا الإعداد أن يقتصر دوره على التنسيق بين الدراسات المختلفة وقياس تأثيرها على جملة اللاندسكيب كله. ولكن يتناول كل عنصر واتصاله بعناصر متعددة فكل عنصر قد يؤثر فى البيئة بأكملها (جمال الدناصورى ، ١٩٧١ :ص ص ١٥١ ـ ١٨٨) فالتربة هى الوسط الطبيعى لجذور المحاصيل التى تمتد فيها .وهذه المحاصيل لابد لها من عنصر بشرى يباشر زراعتها وهو العنصر المساعد على قيام العمران .

أما العلم الذى يدرس التربة فيسمى البيدلوجيا Pedology . وهذا العلم لم يكن وليد هذا العصر الراهن، وإنما يرجــع إلى عصور مختلفة قديمة وأما فى أواخر القرن التاسع عشر اكتشف عالم التربة دركوشيف DokucTaiev أن المناخ و النبات والتربــة هى عناصر لوحدة جغرافية لا تتجزأ. وتلا دركوشيف فى المدرسة الروســية علمــاء مختلفــون، منهــم ســيبرتزيف الــذى كــان لــه الفضل فى توضيح التوزيع النموذجى للتربة على سطح التربة. وكان من بين تلاميذ دركوشــيف جلنكــا الــذى جــاء فــى أواخــر القرن التاسع حيث كان له الفضل فى أنه توصل إلى أن كل إقليم جغرافى من أقاليم التربة لها خواص مختلفة عن الأخــرى. وفــى أواخر القرن التاسع عشر وأوائل القرن العشرين ظهرت فى الأفق المدرسة الأمريكية الجديدة على يد كل من هلجارد Hilgard وهوتنى Whitney وماربوت Marbut حيث تقدمت الدراسة الخاصة بالتربة علــى يــد مــاربوت، إذ درســت بوصــفها كيانــا طبيعيا (محمد غلاب وآخرون،١٩٨٧ : ص ص ٣١١ -٣٢٣)ومع بداية القرن العشرين ظهرت دراسات عديدة لما ظهر من

أهمية التربة ، وأثرها على درجة الاستخدام البشرى . ولقد ظهر نتيجة هذا التقدم فى دراسات علم التربة اصطلاح جديد للدلالة على ذلك الغشاء المتميز من التربة وهو غلاف التربة Pedsphere (محمد الحريرى، ١٩٩٠ :ص ص ٧٨ - ٧٩).

أما عن المنهج الذى سلكه الطالب فى دراسة التربة فقد آثر المنهج الذى سلكه برين (Brain , 1965, P .lol) أن وصف وتصنيف التربة يعد بداية للدراسة الجغرافية، وأنه لكى يمكن وصف وتصنيف التربة ينبغى دراسة عدة أمورهى : العوامل التى ساهمت فى التكوين ،ثم تكوين التربة ، فدراسة خواص التربة .

أولا : عوامل تكوين التربة . Factors of Soil Formation

قبل الخوض فى غمار الحديث عن تكوين التربة وخواصها وأنواعها كان يحسن دراسة العوامل التى ساهمت فى تكوين التربة فى محافظة دمياط . حيث ترتبط هذه العوامل ببعضها بالبعض من الناحية الوظيفية ولقد اقترح عالم التربة الروسى دوكوشيف خمسة عوامل لتكوين التربة. وفى السنوات الأخيرة برزعالم تربة أمريكى يدعى جينى Jenny حيث وضع كذلك خمسة عوامل لتكوين التربة وهذه العوامل قد أشير إليها بصيغة معادلة كالآتى (برجيس، ١٩٨٦ :ص ٣٣) S-F (Cl, O, R, P, T) حيث إن (S) هى خاصية التربة ، (cl) المناخ ،(o) الكائنات العضوية (R) تضاريس (P) مواد الأصل (T) الزمن . ومن ثم تنقسم هذه العوامل على أساس طبيعة دورها وأثرها فى تكون نوع معين من التربة إلى قسمين . عوامل رئيسية وعوامل ثانوية وهى على النحو التالى :

(أ) عوامل رئيسية .

(١) مادة الأصل (٢) العامل الحيوى (٣) المناخ

(ب) عوامل ثانوية .

(١) طبيعة السطح (الطبوغرافيا) (٢) الزمن

وفيما يلى دراسة كل عامل على حده وأثره فى تكوين التربة:

(أ) العوامل الرئيسية.

(١) مادة الأصل : لقد وصفت مادة الأصل من قبل Jenny بأنها "الحالة الأساسية لنظام التربة " (برجيس، ١٩٨٦: ص٣٩) حيث تعد عاملا مهما من عوامل تكوين التربة ، وتنعكس نوعية الصخر على طبيعة الأراضى المتكونة ومابها من خواص ميكانيكية وكيميائية ، وكذلك على خصائص الإنتاج ، ولكل نوع من التربة مصدر صخرى تستمد منها مكوناتها الرئيسية ويطلق هذا المصدر تعبير الصخر الأصلى (عبد العزيز طريح، د، ت :ص ٥١٨) وتصنف التربة على أساس الصخور المستمدة منها الأمر الذى ترتب عليه تباين فى اللون وحجم الحبيبات نتيجة تباين الصخور التى تكونت منها التربة.

وقياسا على ذلك فالتربة فى محافظة دمياط تربة منقولة عن طريق مجرى النيل (فرع دمياط)، علاوة على مساهمة التعرية البحرية فى تكوين النطاقات الشمالية (الإقليم الساحلى) التى اشتركت مع الإرساب النهرى . ومن ثم يختلف نوع التربة حسب طبيعة عوامل التعرية التى قامت بنقلها وترسيبها ، إضافة إلى بيئة الترسيب وتشمل :

* الإرساب النهرى

وهى تلك الموادالتى نقلت وترسبت بفعل التعرية النهرية وتتميز بصفة التدرج فى النسيج حسب الاتجاه الطولى أو العرضى . وقد كان لوقوع محافظة دمياط فى نهاية المجرى عند المصب أثره المهم فى دقة جزئيات التربة.

* الإرساب البحرى.

وهى تلك المواد التى نقلت بفعل الأمواج وطغيانها على الساحل فى الفترات الجيولوجية نتيجة لتغير منسوب مستوى سطح البحر ، حيث إن هذا الأمر ساعد على تكوين مساحات من الكثبان الرملية ترتب عليها تكوين التربة الرملية فى الإقليم الساحلى .

* الإرساب البحيرى .

وهى أيضا تلك المواد التى ترسبت فى إقليم بحيرة المنزلة . حيث تتميز بارتفاع الملوحة وبوجود طبقة من المحار والقواقع. وهذه الإرسابات طينية تحتها طبقة رملية خشنة وهكذا . وهى لاتخضع للتدرج فى خواصها .بل تخضع لظروف ترسيباتها . ولذا يصعب إعطاء معلومات سليمة عن طبيعة الإرسابات فيها .

وقد كان يعتقد أن الصخور هى العامل المسيطر فى تكوين التربة،ولكن الأبحاث الروسية أثبتت عكس ذلك حيث أكدت الأهمية المتزايدة لعامل المناخ ،ويمكن القول بشكل عام أن تأثير الصخور المنقولة على التربة يقل باستمرار مع مرور الزمن(خالد المطرى، ١٩٨٧: ص٧٦) وينسحب ذلك على المحافظة نظرا لانقطاع الطمى بعد بناء السدود والقناطر والسد العالى.

(٢) **العامل الحيوى** : يقصد بالعامل الحيوى Organisms كل الكائنات الحية التى لها دور مهم ونشاط كبير فى تكوين التربة، وتعمل متفارقة مع المناخ (حليمى عبد القادر، ١٩٧١: ص٧٠) فالنباتات تلعب دورا مهما وضروريا فى سلسلة العمليات الكيميائية والطبيعية التى تعطى التربة خواصها المميزة (خالد المطرى، ١٩٨٧ :ص ٧٨) وذلك عن طريق جذورها والمتخلفة المتبقية فى التربة التى توفر الدبال ، فالدبال الموجود بالتربة ناتج عن تحليل البقايا العضوية التى تؤدى إلى تباين لون التربة. كما تقوم الحيوانات أيضا بدور مهم فى تحليل المواد العضوية ، وقد تبين من الأبحاث التى أجريت حديثا فى إنجلترا أن أكثر من أربعين طنا من الدبال تتكون سنويا من أجسام ديدان الأرض فى الفدان الواحد ، ويصل مقدار الدبال الذى تنتجه فى بعض المواضع ، كالسهل الفيضى إلى مائتى طن سنويا (بيز فارب، ١٩٥٩: ص٦١). ولا شك أن هناك كائنات حية أخرى

تقوم بنفس الدور الذى تقوم به ديدان الأرض ، وإن كان هذا على نطاق محدود بالقياس لدور الديدان ، ففى داخل التربة تعيش البكتريا حيث تلعب دورا مهما فى تركيب التربة وخصوبتها فهى تقوم بوظيفتين هامتين هما: تحلل المواد العضوية وامتصاص النتروجين (زين الدين عبد المقصود ، ١٩٧٩ :ص ص ٩٦ - ٩٧) .

ويعد الغطاء النباتى من العوامل الحيوية التى تسهم فى تكوين التربة عن طريق الجذور النباتية والشعيرات الجذرية بنسبة متوسطة فى محافظة دمياط (وزارة الزراعة ،١٩٩٠) وذلك عن طريق العمليات التى تحدث داخل التربة وهى على النحو التالى :

* تعمل جذور النباتات على تفكك التربة وزيادة نفاذيتها وتهويتها .
* تعمل النباتات على تثبيت سطح التربة وحمايته من عمليات الإنجراف والتعرية .
* للغطاء النباتى أثره الفعال فى تكوين التربة ،ومن ثم فإن بقايا النبات مفيدة للتربة فائدة كبيرة .

لقد كان لتحلل البقايا النباتية دورا مهما فى تكوين مادة الدبال ، حيث إنها ذات أثر كبير فى تحسين الخواص الطبيعية للتربة، فهى تعمل كمادة لاصقة تربط حبيبات الرمال وتخفف التربة الطينية ويعمل على تفريق حبيباتها (جون وآخرون،١٩٦٢، ص٢٤٧) وبذلك تسمح بتغلغل الماء والهواء فيها، وسهولة اختراق الجذور ، وذلك عن طريق الأسمدة العضوية الناتجة عن تربية الحيوانات فى جميع قرى المحافظة والتى ساهمت بدور كبير فى تكوين تربة المحافظة .

تعد المادة العضوية منذ فترة بعيدة إلى يومنا هذا أيضا من أهم عوامل خصوبة التربة، ولها تأثير كبير على خواص التربة وذلك على الرغم من انخفاض نسبتها فهى المسئولة أكثر من أى عنصر آخر من مكونات التربة عن حالة التفكك ودرجة التماسك بين حبيبات التربة ، فضلا عن أنها المصدر الرئيسى للطاقة التى بدونها يتوقف النشاط الكيماوى والحيوى فى التربة (على حسين الشلش ، ١٩٨٣ :ص١٥) ومن أهم مصادر المادة العضوية فى محافظة دمياط .

- محاصيل السماد الأخضر والتى تزرع بغرض حرث بقاياها فى التربة مثل البرسيم والأمشوط والدراوة .
- السماد البلدى وهومن مخلفات الحيوان .
- الأسمدة العضوية الصناعية .

وللمواد العضوية متى تحللت وتحولت إلى مواد دبالية فوائدعديدة من أهمها (اسماعيل جويفل وآخرون، ١٩٧٨ : ص ٤٢٣)

- إن الدبال يعد مخزنا للعناصر الغذائية اللازمة لنمو النباتات.
- أن الدبال يعمل على تحسين خواص التربة الطينية حيث تساعد على تفكك التربة الثقيلة مما يؤدى الى تحسين التهوية وزيادة قدرة التربة على الاحتفاظ بالماء.

- وأنه يكسب التربة لونا داكنا ، مما يساعد على امتصاص الحرارة ، وبالتالى يساعد على سرعة إنبات البذور ونموها .
- وللدبال قدرة عالية على امتصاص الرطوبة والاحتفاظ بها ، ولذلك له أهمية فى التربة الرملية .
- يعد غذاء الكائنات الحية ، والتى تلعب دورا مهما فى خصوبة التربة .
- يزيد من قدرة التربة على الاعتدال فلا يجعلها تميل الى الحموضة أو القلوية .

كان لزراعة التربة على الدوام دون إراحة أثر واضح فى فقدان التربة نسبة كبيرة من المواد الدبالية بها نتيجة لزراعة بواسطة المحاصيل ونتيجة الخدمة الزراعية من عزيق وحرث وخلافه ، الأمر الذى يؤدى إلى تحليل المواد العضوية كاملاً، مما يؤدى إلى تدهور التربة . فلذا يجب العمل على تعويض هذا المفقود من المواد الدبالية عن طريق زيادة الأسمدة العضوية الدبالية أو الصناعية ، أو زراعة محاصيل التسميد الأخضر ؛ للمحافظة على خصوبة التربة. وهذا الأمر يهم الجغرافى فى المقام الأول نظرا لأن التربة كيان طبيعى وجزء من القشرة الأرضية التى هى ميدان من ميادين دراسة الجغرافية الطبيعية .

(٣) المناخ : يعد المناخ Claimte من أنشط العوامل التى تؤثر فى تكوين التربة ، ولقد أثبتت الدراسات الحديثة أن المناخ يلعب دورا لا يقل أهمية عن الصخور الأصلية فى تكوين التربة وإعطائها صفاتها المميزة (باسم الساعاتى ،١٩٩١: ص١١٨) ومن ثم فقد أكدت الأبحاث الحديثة الارتباط الوثيق بين معظم خواص التربة وعناصر المناخ ، وتتمثل أهم هذه العناصر فى (الحرارة والمطر والرطوبة والرياح) وإن كانت باقى عناصر المناخ لها تأثير بسيط فى تكوين التربة فى المحافظة ، ولكن الذى يهم الدراسة هنا أهم العناصرالمؤثرة فعلا فى تكوين التربة وفيما يلى دراسة لكل عنصر على حدة :

أ- **الحرارة** : تعد الحرارة من العوامل المهمة فى تكوين التربة ، إذ إن فاعلية تأثير المياه فى التربة تتوقف على درجات الحرارة، كما أن ارتفاع الحرارة وانخفاضها يؤدى إلى تفتت الصخور (يوسف فايد، ١٩٨٢ :ص ٣٠١) فترتفع درجة الحرارة نهاراً فتتمدد الصخور فى حين تنكمش الصخور ليلا. وهذا العنصر ظهر أثره واضحا فى منابع النيل فى جبال البحر الأحمر قديما قبل اتصال النيل بالمنابع الحبشية حيث أدى هذا العامل إلى تفتت الصخور وحملها مع المياه وترسبها فى مصر بصفة عامة ومحافظة دمياط بصفة خاصة . والشىء نفسه بالنسبة لمنابع الحبشة عند اتصال النيل بها .

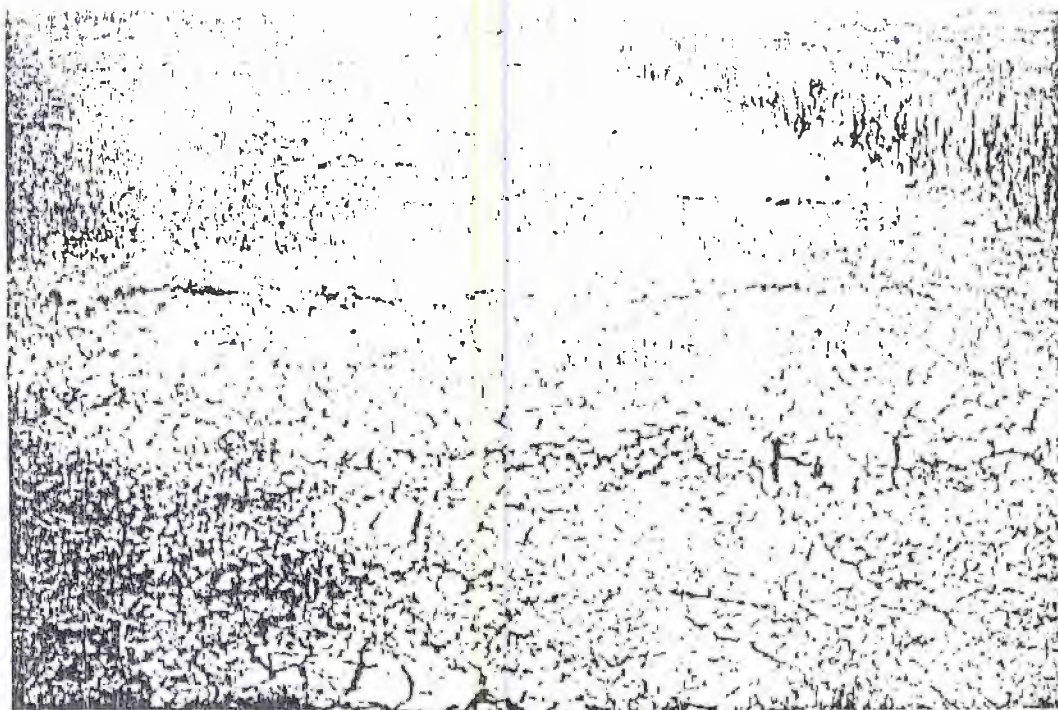
وتعد درجة الحرارة من العوامل المناخية المهمة فى تأثيرها على تكوين التربة نظرا لما تسببه الحرارة فى زيادة سرعة التحلل الكيماوى للتربة (باسم الساعاتى، ١٩٩١ :ص ١١٩). فالعلاقة طردية بين درجة الحرارة والمواد العضوية ،حيث يظهر ارتفاعها بتربة المحافظة فى فصل الصيف ، وذلك لارتفاع درجة الحرارة عن فصل الشتاء ، أضف إلى ذلك أن هناك علاقة بين الحرارة والأملاح أيضا ،وتكوين الأملاح فى التربة يؤدى إلى الاضرار بها سواء من ناحية التكوين أو من الناحية الإنتاجية ، حيث لا يخفى مدى التأثير الضار لزيادة تركيز الأملاح فى التربة على نمو النبات ، ويرتبط تمليح التربة ارتباطا وثيقا بدرجة الحرارة (إسماعيل حريك وآخرون، ١٩٧٨ :ص ٨٣) ويظهر ذلك فى محافظة دمياط ، حيث تقع ضمن الإقليم شبه الجاف ، فارتفاع

درجة الحرارة يساعد على وجود الأملاح نتيجة تشبع التربة بالماء المالح من البحر والبحيرة ، أى بمعنى آخر ارتفاع المـاء البـاطنى خلال مسام التربة خصوصا فى المناطق التى توجد فى شمال مركز كفر سعد وشمال مركـز دميـاط (الاقليـم السـاحلى) وبعض القرى فى شرق مركزدمياط (إقليم بحيرة المنزلة) . ومن خلال الدراسة الميدانية لاحظ الطالب ظهور الأملاح فى فصـل الصيـف أكثر منه فى فصل الشتاء كما هو واضح من الصورة رقم (٦) نتيجة ارتفاع الأملاح عن طريق الخاصية الشعرية.

* **المطر** : تلعب الأمطار دورا مهما فى تكوين التربة أيضا ؛ فسقوط الأمطار على جبال البحـر الأحمـر قديمـا عمـل علـى ارسباب الحصى والحصباء التى ترسبت فوقها الإرسابات الغرينية القادمة من هضبة الحبشة عن طريق تفتت الصخـر إلى جزيئـات دقيقة دون أن تغير التركيب الكيميائى ، وترسبها فى الوادى والدلتا بصفة عامة ومحافظة دميـاط بصفـة خاصـة . فتزداد سـرعة الترسيب مع زيادة كمية المطر . كما أن المـاء عمليـة ضروريـة لعمليـة التجويـة الكيماويـة للمـواد المعدنيـة فكلمـا زادت كميـة المياه فى التربة كان تكون الصلصال سريعا ، كانت طبقة الصلصـال أكـثر سمكـا كـانت الطبقـة التـى تعمـل فيهـا الميـاه بواسـطة الغسل الميكانيكى الكيماوى أكثر عمقـا (يوسـف فـايد، ١٩٦٦ :ص ١٢٤) ولزيـادة كميـة المطر تأثـير علـى خصوبـة التربـة (عبد العزيز طريح، د.ت : ص٥٢١) ولقد كان لوقوع محافظة دمياط فى الإقليم المناخى شبه الجاف الأثر الواضح فـى انخفـاض كمية الأمطار ، الأمر الذى انعكس على تكوين التربة وساعد هذا على جفـاف التربـة ، وإلى ارتفـاع المـاء البـاطنى إلى السـطح بتأثير الخاصية الشعرية .

* **الرطوبة** : يقصد بعنصر الرطوبة كمية المياه التى تدخـل فعـلا فـى نشـاط عمليـات تكويـن التربـة سـواء علـى السـطح أو متخللة فى التربة . فالرطوبة شأنها شأن درجة الحرارة لها علاقة قوية بوجود المواد العضوية فى التربة لأنها بمثابة نشاط حيوى يتوقف على وجود الأحياء سواء أكانت نباتية أم حيوانية ، فارتباط كربونات الكالسيوم من الخصائص المهمة فـى دراسـة التربـة والتى ترتبط ارتباطا بكمية الرطوبة (اسماعيل جويفل وآخرون ، ١٩٧٨ :ص ٧٥) فالجهات السـاحلية ترتفـع بهـا الرطوبـة عـن الجهات الداخلية ، وحيث إن محافظة دمياط تقع بالقرب من المسطحات المائية سواء كانت على ساحل البحر المتوسـط أم بحيـرة المنزلة الأمر الذى ساعد على ارتفاع كربونات الكالسيوم والتى ارتبطت بدورها مع الرطوبة . ويؤدى نقص الرطوبة إلى تنـاثر الغطاء النباتى وتفرقه وانعدامه مع نقص الدبال ، وبالتالى ترتب عليه عدم نمو أحماض التربة وتحول محلول التربة إلى محلول قلوى ومتعادل (خالد المطرى ، ١٩٨٧ :ص ٧٨) ويظهر ذلك فى المناطق القلوية .

* **الرياح** : وتعد الرياح كذلك من العناصر المناخية التى لها دخل فى تكوين التربـة باعتبارهـا عـاملا رئيسيا مـن عوامـل تكوين التربة (يوسف فايد ،١٩٨٢ :ص٣٠١) ومن ثم يظهر أثر هذا العامل واضحا فى الإقليـم السـاحلى و بخاصـة فـى شمـال مركز كفر سعد ، حيث تقوم بنقل الرمال من الشريط الساحلى للكثبان الرملية ،و أصبحت أحد العناصر المكونة للتربة بالنسـبة للأراضى الزراعية المجاورة و بخاصة فى أم الرضا الجديدة والركابية الجديدة وكفر البطيخ .



ظهور الأملاح فى فصل الصيف بإقليم بحيرة المنزلة

صورة رقم (٦)

(ب) العوامل الثانوية .

(١) الزمن : لابد لتكوين أى تربة من مرور بعض الوقت ، ولا يمكن تقدير المدة اللازمة لتكوين التربة إذ أن المدة تختلف حسب الظروف المناخية والطبوغرافيا والعوامل الحيوية الأخرى ولا توجد تربة معينة احتفظت بخواصها التى تكونت فيها دون أى تغيير بمرور الزمن (باسم الساعاتى ،١٩٩١ :ص ١٢٢) فالتربة تحتاج إلى فترات زمنية طويلة حتى تتكون وتصبح صالحة لنمو النبات . وهذا لايعنى أن التربة أصبحت ناضجة إذ إن نضج التربة شيء آخر (يوسف فايد،١٩٨٢ :ص ٣٠٣) . ومن ثم يختلف الزمن اللازم لوصول التربة إلى حالة النضج تبعا للظروف المختلفة (خالد المطرى، ١٩٨٧ :ص٧٧) وتنتج هذه العملية من عديد التفاعلات الكيميائية والبيدلوجية ثم عمليات نقل وترسيب تنعكس فيما يعرف لعمليات تكوين التربة (اسماعيل حويفل وآخرون، ١٩٧٨ :ص ٦٣) ومن ثم فقد قدر أن إنتاج بوصة واحدة من سمك التربة تحتاج إلى حوالى مائة سنة (خالد المطرى ،١٩٨٧ :ص٣٧) ومن ثم فإن نضوج التربة مرحلة وليس نهاية أو نتيجة (يوسف فايد، ١٩٦٦ : ص ١٢٨)ويلاحظ ذلك من أن تربة محافظة دمياط قد مرت بعدة مراحل للوصول إلى شكلها الحالى ، ولا يمكن تقدير المدة الزمنية اللازمة لتكوين تربتها ، ومع ذلك فإن الزمن إلى حد ما يعد عاملا ضروريا لتكوين التربة .

(٢) عامل الطبوغرافيا : فالمعنى المقصود بهذا العامل شكل سطح الأرض Land form أى الارتفاع والانخفاض من خلال خطوط الكنتور ، فـــإن العامل الطبوغرافى يؤثر على ثبات التربة أو تعريتها (يوسف فايد ، ١٩٦٦ :ص١٢٧) ويظهر ذلك فى محافظة دمياط حيث إنها مستوية إلى حد ما باستثناء بعض المناطق الشمالية الأمر الذى ترتب عليه ظهور التربة المغمورة بالمياه والسباخات والمستنقعات فى الإقليم الساحلى .

ويعتبر بعض العلماء أن مستوى الماء الباطنى أحد عوامل تكوين التربة . ولكن البعض الآخر لا يعده عاملا مستقلا وذلك لارتباطه بطبوغرافية الأرض (اسماعيل حويفل وآخرون، ١٩٧٨ :ص٦٠) ومستوى الماء الباطنى من العوامل المهمة فى عملية تكوين التربة وإكسابها كثيرا من الخواص الميكانيكية والكيميائية ، وكذلك له تأثير مباشر فيما يتعلق باستغلال التربة زراعيا أو استغلالها سكنيا ، وهذه الملاحظة موجودة فى جميع أنحاء المحافظة باستثناء النطاقات الشمالية منها .

وعلى الرغم من تأثير هذا العامل على خواص التربة فإنه يمكن التحكم فيه ، وجعله غير مؤثر عن طريق إنشاء شبكات من المصارف الجيدة .كما أن مستوى الماء الباطنى يتوقف على نسيج التربة وقربها من المسطحات المائية ،ويلاحظ ذلك فى ارتفاع مستوى الماء الباطنى فى الإقليم الساحلى ، حيث تتسرب كميات كبيرة من المياه فى التربة الرملية ، فضلا على قرب البحر المتوسط منها .

وكان لوقوع محافظة دمياط فى أقصى شمال شرق الدلتا نهاية الإرساب الفيضى سببا رئيسيا فى تكوين التربة ذات الإرسابات الفيضية الناعمة التى كانت تصل إلى المصب . ولكن طبيعة الإرسابات اختلفت حسب النسيج والفترة الزمنية له ، وذلك لأن محافظة دمياط كانت جزءا من هذا الخليج البحرى الذى تم فيه أولا إرساب الحصى والرمال على أعماق كبيرة جدا

بطريقة غير مستوية ثم جاء الطمى وترسب فوق الإرسابات السابقة حسب بطء مياه النيل وانحدارها إلى أن وصلت إلى شكلها الحالى .

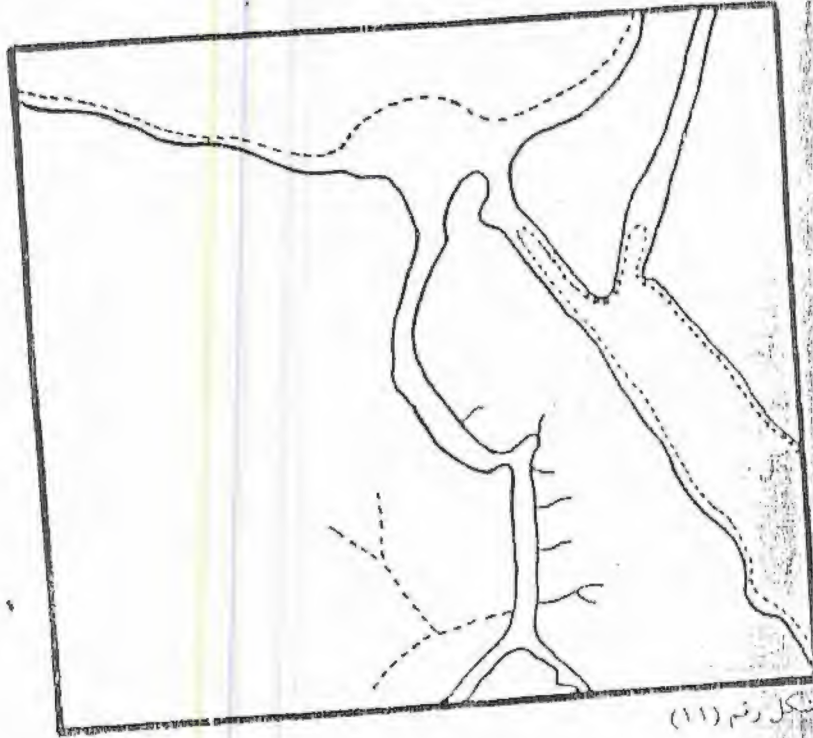
ثانيا : تكوين التربة

ومن خلال تتبع تطور الشكل العام للتربة فى المحافظة عبر الأزمنة الجيولوجية إلى الوقت الحالى يمكن الإشارة إلى أنها مرت بعدة مراحل هى :

لقد كانت الدلتا بصفة عامة فى أواخر البليوسين وفجر البليستوسين خليجا بحريا كما هو واضح من الشكل رقم (١١) يلقى فيه النهر والمجارى الجانبية بكميات ضخمة من الحصى والرمال تتكون بطريقة غير مستوية. ويمكن القول : بأن محافظة دمياط ترجع إلى العصر الحجرى القديم الأعلى (السبيلى الأعلى) عندما انخفض ٤٣ مترا تحت منسوب البحر الحالى، حيث تكونت رواسب تربة المحافظة . ثم جاء طمى النيل الحديث وغطى الرواسب الغليظة فى الوقت الذى كان يقع فيه خط الساحل على بعد ١٨١ كيلومترا شمال مدينة القاهرة ، أى على بعد ١٠ كيلومترات من شمال خط الساحل الحالى ثم تراجع هذا الساحل فيما بعد نحو الجنوب بمسافة قدرها ٨ كيلومترات وأصبح ١٧٣ كيلومترا،و لم يستقرالساحل فى العصور التاريخية ، بل تناوبت حركات رفع وخفض إلى أن وصل إلى مستواه الحالى (صفر) فى العصر الحاضر حيث بلغ ١٧٠ كيلومترا من القاهرة إلى خط الساحل (محمد الصياد ،١٩٥٣ : ص١٢١) .

لقد أورد بول خريطة سواحل الدلتا فى البلايستوسين كما هو واضح من الشكل رقم (١٢)و يتضح منها أن آخرخط للساحل لم يتجاوز خط مدينة الزقازيق شمالا كما ذكر أن بعد ساحل البحر المتوسط عن مكان القاهرة فى البلايستوسين كان حوالى ٣٢كيلومترا (Ball ,1939 , P.56) وهذا يؤكد حداثة إرسابات شمال الدلتا عامة ، وأن هذه المنطقة حديثة التكوين ، وأن معظم رواسبها ترجع إلى زمن البلايستوسين .

من الواضح أن البحر والنهر قد ساهما فى تشكيل رواسب محافظة دمياط فى حمل الرواسب الطمية ، وفضلا عما كان يلقيه النهر من رواسب وحصى ورمال . فان مياه البحر الملحة قد عملت على تغيير جزئيات الطمى الدقيقة واندماجها (محمد صفى الدين ، ١٩٧٧ :ص ٢١٧) بالإضافة إلى الرواسب البحرية التى تتمثل فى الرمال وبقايا القواقع والأصداف والحيوانات البحرية . ولهذا فإنه يمكن تصور كيفية تكون تربة محافظة دمياط التى كانت تنحصر بين الفرع المنديسى القديم فى الشرق والفرع السبنيتى القديم فى الغرب ويجرى وسط المساحة بينهما فرع قديم كان يسمى باسم الفرع الفاتميتى كما هو واضح من الشكل (١٣) عندما كانت الرواسب النهرية تترسب فوق أرض محافظة دمياط المغمورة بمياه البحر . وقد كان تركز هذه الرواسب وسرعة النمو نتيجة لعدم تكامل الإرساب النهرى. فمعدل نمو منطقة الدلتا بصفة عامة ومحافظة دمياط بصفة خاصة كان أسرع فى الماضى القريب (محمد صفى الدين ، ١٩٧٧ :ص ٢١٨) من الوقت الحاضر نظرا لانقطاع الطمى بسبب بناء السد العالى.



شكل رقم (١١)

Ball, 1939, P26.

الدلتا المصرية كخليج بحرى فى نهاية البليوسين

Ball, 1939 · P52

شكل رقم (١٢) خطوط الارتفاعات المتساوية للوجه البحرى

شكل رقم (١٣) محافظة دمياط بين فروع النيل القديمة

المصدر: على شاهين، ١٩٧٨ : ص٢٥

ودلتا النيل لم تتلق تكويناتها الرسوبية من مصدر واحد بل نقلتها من مصدرين: الأول، وهو الأقدم جبال البحر الأحمر وكان ذلك حينما كانت الأمطار الغزيرة تسقط على هذه الجبال فتنحدر في وديان عديدة تصب في وادى النيل حاملة الحصى والرمل اللذين يحملهما النيل بدوره فى الخليج الشمالى الذى حلت محله الدلتا وبذلك تكونت طبقة تحت التربة Subsurface من الحصى والرمل ، وبعد حلول فترة الجفاف فى الصحراء الشرقية تكون النظام الموسمى فى هضبة الحبشة وسقطت الأمطار الغزيرة عليها التى أخذت تلقى إلى النهر بملايين الأطنان من الطمى الحبشى الناعم فتكونت تربة الدلتا بصفة عامة ومحافظة دمياط بصفة خاصة . إذ رجحت بعض الدراسات أن نيل مصر لم يستفد من أمطار هضبة الحبشة فى شرق القارة الإفريقية إلا خلال منتصف البلايستوسين عندما بلغت منسوبها المرتفع الحالى وازدادت تبعا لذلك كمية الأمطار الساقطة عليها (محمد عوض ، ١٩٦٢ :ص ص ١٦٥- ١٦٦) ويمكن القول : بأن تاريخ وصول الطمى الحبشى الحديث إلى الدلتا لايرجع إلى أبعد من ١٥,٠٠٠ سنة من الوقت الحاضر (ابراهيم رزقانة ، ١٩٦٦ :ص ٧٢) .

فأرض الدلتا لم تظهر إلا فى أوائل البلايستوسين وينطبق ذلك على محافظة دمياط حيث إنها جزء منها وفى البلايسيوسين الأعلى بدأ غرين النيل يرد إلى الوادى والدلتا مع اتصاله بالمنابع الحبشية ومن ثم بلغ سمك الغرين نحو ٣٥ مترا ثم إرساب معظمه ٢٥ مترا فى البلايستوسين الأعلى . ولهذا يعرف بالغرين القديم أو غرين الأعلى أو غرين السبيلى ، وفى الهولوسين غطى الغرين الحديث سطح الوادى والدلتا بسمك متفاوت يزداد من الجنوب الى الشمال ، وهذا الغطاء يمثل التربة المستغلة فى الزراعة . وقد أرسبته مياه النيل فى أثناء فترات الفيضان السنوى (حودة حسنين، ١٩٨٨ :ص ٦٠)

ولقد كان لتباين الارسابات الغرينية فى محافظة دمياط أثر فى النمو الراسى فى مياه البحر المتوسط ، ولايمكن توزيع الرواسب النهرية عند دمياط ورشيد توزيعا متناظرا بين كلتا ضفتى المصب ، وبصفة عامة تتميز الجوانب الشرقية لرأس دمياط بأنها أسرع نموا من الجوانب الغربية(محمد صفى الدين، ١٩٧٧ :ص ٢١٨) ولعل هذا يرجع إلى تأثير التيار البحرى من الغرب إلى الشرق، والذى يجرف الرواسب الساحلية أمامه فتتراكم صوب الشرق (محمد صفى الدين ، ١٩٧٧ :ص ٢٢٤) ويلاحظ ذلك فى محافظة دمياط حيث يلاحظ أن الجانب الشرقى أكثر تعمقا فى البحر المتوسط من الجانب الغربى.

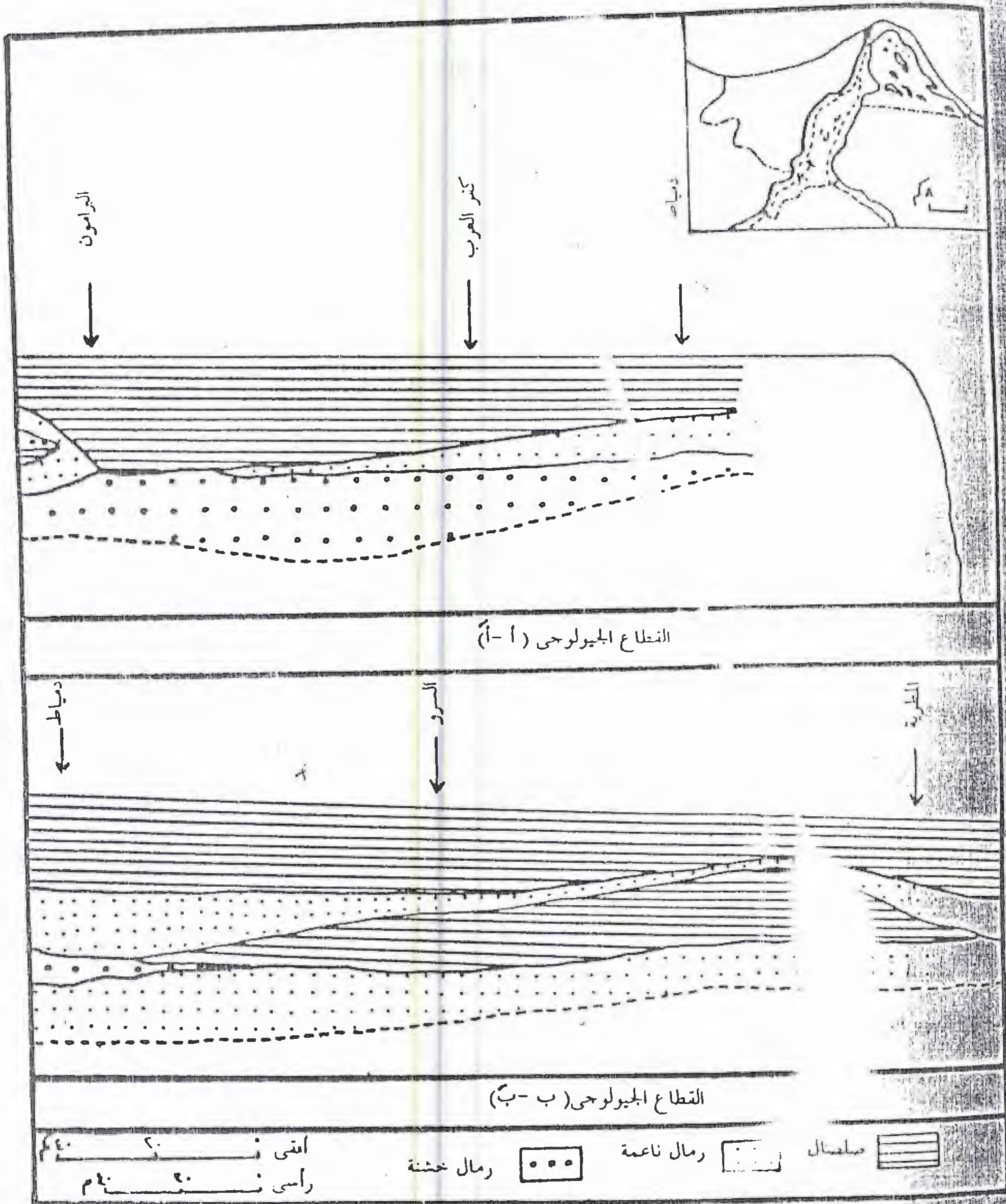
ويمكن الربط بين قلة الرواسب والموقع الجغرافى لمحافظة دمياط حيث أن معدل الإرساب عند رشيد يتميز بأنه يفوق كثيرا معدل الإرساب عند مصب دمياط ، ويختلف المصبان فى نوع الفتات الإرسابى الذى يتراكم عندهما . ويرجع هذا الاختلاف إلى تغاير النظام الهيدروجرافى لكل منهما (محمد صفى الدين ، ١٩٧٧ : ص٢١٩) حيث يلاحظ فى فرع دمياط وهو الذى يهمنا فى هذه الدراسة ، و يقل تصريفه المائى كثيرا عن التصريف المائى لفرع رشيد ، كما أنه يتعرض للاطماء بمعدل سريع مما يجعل أغلب حمولته من المواد الدقيقة التى ينقلها فى صورة عالقة (Said.R. , 1959 , P.115 , 116) ولقد كان لوقوع محافظة دمياط فى هذا الموقع المتطرف فى أقصى شمال شرق الدلتا أثر كبير فى وصول المواد الدقيقة مع تناقص كمية المياه التى يحملها النهر تناقصا تدريجيا كلما قرب النهر من مصبه ، مما يؤدى إلى إلقائه لمعظم حمولته من الرواسب بالقرب من قمة دلتاه ولهذا كان نمو الدلتا نحو الشمال وجود روافد تزيد من مياهه(محمدصفى الدين ، ١٩٧٧ :ص ص ٢١٩ - ٢٢٠) كما يمكن القول :

بأن أخطار عمليات النحر الساحلي نجمت عن قلة الرواسب النهرية التي تصل إلى البحر بعد إنشاء السد العالي . ومن ثم أصبحت تهدد الساحل الشمالي الأمر الذي ترتب عليه تآكل بعض نطاقات من الساحل .

والمهم في هذا الجزء من الدراسة هو الرواسب النهرية التي تحدد خصوبة التربة في محافظة دمياط ، والتي تكونت نتيجة لفيضان مجرى النيل عبر الفترات الجيولوجية وغمرها لأراضي المحافظة . ويحدد بول الفترة التي تراكمت فيها الرواسب الفيضية بحوالي عشرة آلاف سنة الأخيرة ، حيث اختلفت الرواسب النهرية من مكان إلى آخر، ولقد ساعد اتصال النيل بالمنابع الحبشية على استمرار تدفق الرواسب الفيضية . وذكر بول أن سمك الرواسب في الأجزاء الشمالية من الدلتا تبلغ ١١,٢ م (Ball , 1939, P. 162) في حين يقدر عطية سمك هذه الرواسب في الدلتا بحوالي ١١,٩٦ م (Attia ، 1954 , P.310) وينسحب ذلك على محافظة دمياط نظرا لوقوعها في شمال الدلتا بعد تحديد سمك الرواسب النهرية سواء أكانت على المستوى الأفقي أو على المستوى الرأسي ، فكان لابد من التعرض للرواسب النهرية الأفقية والرأسية حيث ترجع الطبقات الرأسية في محافظة دمياط إلى عصر البلايستوسين ورواسب حديثة في عصر الهولوسين ، وتظهر هذه التكوينات في الآبار الاستكشافية التي حفرت بمحافظة دمياط كما هو واضح من الشكل رقم (١٤) ومن هذه الآبار بئر حفر بمنطقة كفر العرب على منسوب ١,٩ مترا فوق سطح البحر بعمق ٩ أمتار ، وبئر آخر بمنطقة دمياط على منسوب ١,٥ مترا بعمق ٣٩,٢ مترا وبئر ثالث في منطقة السرو على منسوب ٠,٢ مترا بعمق ٢٦ مترا وظهرت بها التكوينات التالية كما هو واضح من الملحق رقم (١ أ ، ب ، جـ) :

ويتضح من دراسة هذه الطبقات الرأسية في الثلاثة نطاقات مختلفة أن الرواسب الحديثة ظهرت على عمق ٢٥,٤ متر بسمك ٢٣,٩ متر في منطقة دمياط وهي عبارة عن تكوينات خشنة ولكنها أقل خشونة من الرواسب السفلية ، أما الرواسب القديمة فتبدأ في الظهور على عمق ٢٥,٤ متر وهي في معظمها تكوينات خشنة من الرمال والحصى ، أما الرواسب الرملية البحرية الناعمة فظهرت على عمق ٣٠,٣ مترا كما هو واضح من الملحق رقم (١ أ) . و في منطقة تفتيش السرو ظهرت الرواسب القديمة على بعد ٢٥,٨٠ متر وهي عبارة عن تكوينات دقيقة من الصلصال نظرا لوقوعها قرب مجرى نهري قديم (الفرع المنديسي) أما الرواسب الحديثة فتبدأ على عمق ١٣ مترا ، أما الرواسب البحرية فإنها لم تظهر على هذا البعد نظرا لوقوع هذه القرية (تفتيش السرو) قرب بحيرة المنزلة ، ويتوقع أن انخفاضا قد أصابها كما هو واضح من الملحق رقم (١ ب) . أما الملحق رقم (١ جـ) فيوضح الإرسابات في منطقة كفر العرب فالرواسب الحديثة على عمق ١٠ أمتار وهي عبارة عن طبقات من الصلصال الرملي الأسود مع وجود بعض المحارات والأصداف . وعلى هذا الأساس فإن الطبقة السطحية من الرواسب الحديثة والتي تلعب دورا رئيسيا في تحديد المحاصيل المزروعة ، وإنتاجها تتميز بسيادة نسبة الصلصال بها ، ومن ثم فإنه يجب اختيار المحاصيل التي تناسب هذه التربة .

وتختلف الرواسب النهرية أيضا اختلافا كبيرا في توزيعها الأفقي من حيث التركيب الميكانيكي والتركيب الكيمائي . وذلك تبعا لاختلاف ظروف الترسيب التي يتحكم فيها سرعة تيار المجرى والمدة التي تبقى فيها المياه المحملة بالرواسب فوق سطح الأرض بالإضافة إلى الموقع بالنسبة للمجرى (محمد الزوكة ، ١٩٨٢ :ص ١٠) . علاوة على الموقع بالنسبة لمجرى النيل



شكل رقم (٢٤)

المصدر: Attia ,1954

مواقع الآبار الاستكشافية والقطاعات الجيولوجية فى محافظة دمياط

(فرع دمياط) . وامتداد فروع النيل القديمة فى نطاق المحافظة وبرغم أن هذه الرواسب تختلف من مكان لآخر فى أجزاء المحافظة ، إلا أنها أعظم سمكا بالقرب من مجرى النيل ، حيث تظهر على شكل جسور طبيعية و يقل سمكها كلما بعدنا عن المجرى ، وتأخذ فى الارتفاع من الجنوب إلى الشمال ومن الغرب إلى الشرق حسب اتجاه وطبيعة الرواسب .

وقد ظل استمرار تراكم الرواسب النهرية فى منطقة الدلتا بصفة عامة ومحافظة دمياط بصفة خاصة حتى قبل بناء السد والقناطر . ولقد كان عظم توالى تراكم الرواسب النهرية فى محافظة دمياط سببا فى هبوط الساحل الشمالى بحوالى ١٤ سنتيمتر فى كل مرة (عبد الفتاح وهيبه ، د. ت : ص٢٨٠) . ولكن سرعان ماامتنع وصول الرواسب إلى المحافظة بسبب بناء السد العالى . ولقد أجريت عدة دراسات لتقدير كمية الرواسب التى تحدد خصوبة التربة وقدرتها الإنتاجية قبل بناء السد العالى .

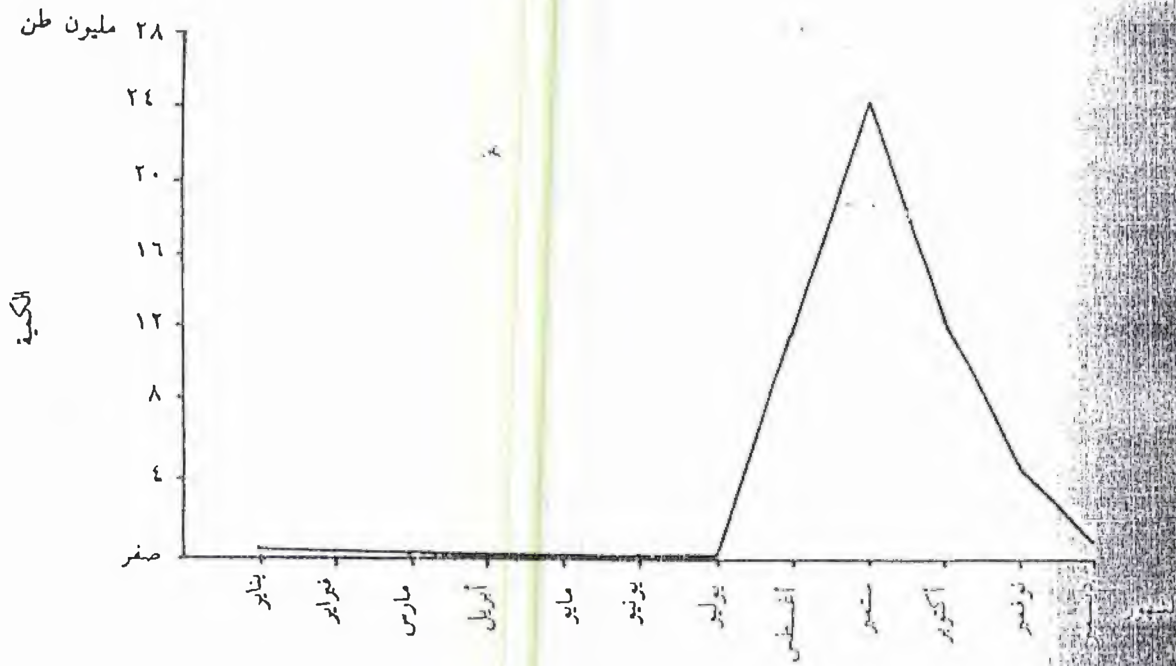
ويلاحظ من الملحق رقم (٢) والشكل رقم(١٥) :

- تزايد كمية المواد العالقة التى يحملها النيل خلال شهور الفيضان ، وقد بلغت هذه الكمية خلال شهور أغسطس ، وسبتمبر ، وأكتوبر ، ونوفمبر ٢٠ ر ٥٥ مليون طن وهى ماتوازى ٩٧٫٠٣ ٪ من جملة كمية المواد العالقة التى يحملها المجرى للدلتا بصفة عامة ، حيث إن محافظة دمياط جزء ا من الدلتا كان يصيبها جزء من المواد العالقة شأنها فى ذلك شأن بقية أجزاء الدلتا . وهذا يؤكد أهمية مياه فيضان النيل ودورها فى تخصيب الأرض الزراعية (محمد الزوكة ، ١٩٨١ :ص ١٣) . وخاصة أن كلا من بول Ball وبوتسر Butzer قدرا معدل النمو السنوى فى سمك التربة بنحو مليمتر واحد فى السنة وذلك قبل انتشار مشاريع الرى الحديثة (عبد الفتاح وهيبه، د. ت : ص٢٧٣)

- تنخفض كمية المواد العالقة بقية شهور السنة ، حيث بلغت خلالها ٦٩ ر١ مليون طن أى مايقابل ٩٧ ر٢ ٪ من جملة المواد العالقة . ومرد ذلك إلى تغذية النيل من هضبة البحيرات حيث تقل الرواسب ، كما يقل حجم التصريف .

- يلاحظ أيضا من الملحق رقم (٣) أن كمية المواد العالقة من الصلصال والسلت والرمل الناعم كانت فى الماضى تزداد أيضا فى شهور الفيضان و بخاصة فى شهور أغسطس وسبتمبر وأكتوبر حيث لوحظ فى عام ١٩٣٠ ارتفاع السلت والرمل الناعم فى هذه الشهور مع انخفاض لنسبة الصلصال ، أما فى عام ١٩٣١ فقد لوحظ ارتفاع نسبتى الصلصال والسلت فى شهرى أغسطس وسبتمبر فى حين انخفض الصلصال فى شهر أكتوبر مع ارتفاع نسبتى السلت والرمل الناعم .

ولقد كان لانتشار مشاريع الرى الحديثة أثرا مهما على قلة خصوبة التربة فى مصر بصفة عامة ، ومحافظة دمياط بصفة خاصة نظرا لوقوعها فى نهاية المجرى حيث تمثلت فى نقص المواد والعناصر المختلفة التى كانت تحملها مياه النيل وترسبها فوق الأرض الزراعية بالمحافظة. ومعنى ذلك أن كمية المواد العالقة بمياه النيل والتى تستفيد منها الأرض الزراعية أصبحت لاتشكل فى الوقت الحاضر أكثر من ١٠ - ١٩ ٪ من جملة الكمية التى كانت تستفيد منها خلال أواخر الثلاثينيات من القرن العشرين ، مما يؤكد التغير الذى طرأ على خواص التربة والتى تمثل أساس فى تناقص بعض العناصر الأساسية كالأزوت والفوسفور والبوتاسيوم



متوسط المواد العالقة فيما بين ١٩١٣ - ١٩٣٢

شكل رقم (١٥)

والتي تشكل أهم العناصر المعدنية التى تحتاج اليها المحاصيل المزروعة لذا يطلق عليها اسم العناصر السمادية (محمد الزوكة ، ١٩٨١ : ص١٥) وهى العناصر التى تزيد الحاجة إليها فى مصر وفى محافظة دمياط فى الوقت الحاضر وتساعد على خصوبة التربة ورفع قدرتها الإنتاجية . اما باقى العناصر فهى لازالت موجودة بتربة المحافظة بنسب كبيرة (معهد بحوث الأراضى ، ١٩٩٠) تفى بحاجة الزراعة لسنوات طويلة قادمة. لذلك كانت دراسة التربة فى محافظة دمياط ، ومعرفة نقص العناصر الغذائية للإستغلال الزراعى ، وتعويضهاعن طريق استخدام الأسمدة العضوية والكيميائية .

ومن خلال هذا العرض يتضح أن تربة محافظة دمياط لم تتكون إلا فى منتصف الهولوسين، ويلاحظ أيضا امتداد الرواسب النهرية على جانبى النهر (فرع دمياط) باستثناء بعض المناطق الشمالية والشرقية التى ساهم البحر فى تكوينها .واعتمادا على هذا الأساس فتربة محافظة دمياط تربة طينية باستثناء الإقليم الساحلى ،ومن ثم فقد عاش سكان المحافظة منذ زمن بعيد على نتاج هذه الأراضى والتى تكونت تربتها من إرساب طمى النيل الذى يحمله فيضانه معه كل عام قادما من هضبة الحبشة .

ويمكن تصنيف تربة المحافظة بوجه عام حسب خواصها الرئيسية فى الأقاليم الجغرافية المختلفة إلى الأقسام التالية :

(١) الأراضى النهرية الرسوبية الحديثة التى تكونت فى عصر الهولوسين وتضم الأراضى التى تقع على جانبى مجرى النيل وهى تربة ثقيلة النسيج ، بطيئة الانحدار.

(٢) الأراضى الطينية الملحية والقلوية فى شمال المحافظة بالقرب من ساحل البحر المتوسط وحول بحيرة المنزلة وهى رديئة الصرف ومستوى الماء الباطنى بهامرتفع وعالية الملوحة.

(٣) الأراضى الرملية (الإقليم الساحلى)ومنها الكثبان الرملية الساحلية فيما بين التربة الطينية للمنطقة وساحل البحر المتوسط، وتتميز بارتفاع مستوى الماء الباطنى وارتفاع الملوحةأيضا.

ويمكن تقسيم محافظة دمياط بيدولوجياPedology إلى نطاقين رئيسين ،كل نطاق يختلف عن الآخر من حيث أصل نشأة التربة وتكوينها.

- النطاق الأول .

يشمل معظم محافظة دمياط باستثناء القسم الشمالى . وهى الأراضى التى تكونت من الطمى الذى تحمله مياه نهر النيل (فرع دمياط) والناتجة من فعل تجوية الصخور النارية والبركانية المكونة لهضبة الحبشة . و تربة محافظة دمياط من أحدث الأراضى التى ترسبت وتكونت فى العصرالحديث (الهولوسين) Holocene ، ومن ثم أتت هذه الرواسب فى فترة الفيضان السنوى . ولقد كانت تنمو سنويا بمعدل يصل الى حوالي ٠,٩ ملليمتر(محمد الزوكة ، ١٩٧٩ : ص١٥٧) ولكن هذا المعدل انخفض بعد بناء السد العالى نتيجة حجز مياه الفيضان المحملة بالرواسب أمام السد .

- النطاق الثاني .

يقع فى أقصى شمال محافظة دمياط ويمتد من أقصى الشرق إلى الغرب بمسافة قدرها ٦٠ كم ، وهى أراض تدين بنشأتها إلى الإرساب النهرى والبحرى (سعاد الصحن ، ١٩٧٠ :ص ٣٨) وترسبت أيضا فى العصر الحديث . ويختلف هذا النطاق عن النطاق السابق بوجود أكثر من طبقة (اسماعيل جويفل وآخرون ، ١٩٧٨ :ص١٧٣) حيث يظهر على سطحها فى بعض الأماكن طبقة رقيقة من الرمال ، وأحيانا أخرى تظهر طبقة سميكة ، علاوة على أنها تحتوى على نسبة عالية من كربونات الكالسيوم مع وجود طبقات من بقايا الأصداف البحرية والقواقع، هذا مع انخفاض نسبة الأمونيا والحديد بها (عبد الله زين العابدين ، ١٩٦٣ : ص٤٥) .

ثالثا : خواص التربة . Soil Properties

تعد التربة ظاهرة من أهم ظواهر البيئة الجغرافية من حيث الأهمية فى التأثير على درجة الاستخدام البشرى فى محافظة دمياط . ومن أكثر الأمور التى تشد اهتمام الجغرافى معرفة خواص التربة (يوسف فايد ، ١٩٦٦ : ص١٢٩) . ولذا كان لابد من دراسة خواص التربة حتى يمكن التمييز بين نوع وآخر . وكذلك من أجل تعيين القيمة الاقتصادية لكل نوع وهذه ستكون مهمة لمستقبل الزراعة (سامى صالح ، ١٩٨٣ :ص ١٤٣) والعمران ، وكذلك لتحديد أنسب الطرق لخدمة الأرض وتخصيص المحاصيل الزراعية لكل نوع من أنواع التربة ، والاستفادة من خواصها فى تحسين وصيانة التربة ، وكذلك فى إنشاء شبكتى الرى والصرف وحساب المقننات المائية ، فضلا عن تحديد مناطق التربة الضعيفة والوقوف على أسباب ذلك ، ومحاولة علاجها .

ولما كانت التربة هى إحدى ظواهر البيئة الجغرافية ، وكانت الجغرافية فى بعض التعريفات علم التوزيعات ، وفى تعريفات أخرى دراسة الإقليم ، أو دراسة الموطن البشرى فإنه يمكن بكل بساطة القول إن الجغرافية هى وصف الأرض (محمد علاب وآخرون ، ١٩٨٧ :ص ٣١٧) . فالتربة تعبر عن عوامل عديدة تعمل فى تعاون مستمر فى البيئة . ولهذا فهى مفتاح الوحدة الجغرافية الغامضة التى تعرف بالإقليم الطبيعى . ومن ثم فإن التمييز بين خواص التربة يسهم بشكل كبير فى بناء كيان الدراسة الجغرافية ، ولقد كان الهدف من وراء هذه الدراسة تعيين أفضل الاستخدام للتربة ولمصلحة الجنس البشرى (برجيس ، ١٩٨٦ : ص١٣) . واعتمادا على هذا الأساس فالتربة فى محافظة دمياط تتميز بالعديد من الخواص الميكانيكية والكيميائية التى تختلف من تربة إلى أخرى وتكسبها أهمية من حيث الخصوبة ، وتعكس الأثر على الاستخدام البشرى . فخواص التربة هى العامل الأساسى الذى يحدد مدى توفر العناصر الغذائية وعلى ذلك فإن تقديرها يعد مهما لتشخيص حالتها وتفسير نتائج التحليل الأخرى وخصائص البيئة هى ما يجب أن يعنى بها الجغرافى عناية تمهد له تنفيذ الخطط التى تحددها الطبيعة (محمد علاب وآخرون ، ١٩٨٧ :ص ٢٧) . فهناك خواص عامة يمكن التعرف عليها فى الحقل مثل لون التربة ، ونسيج التربة ، وبناء التربة ، وخواص أخرى تستلزم الفحص المعملى للتعرف عليها وأهم هذه الخواص ما يلى :

(أ) التحليل الميكانيكى للتربة . Soil Mechanical Analysis

التحليل الميكانيكى للتربة هو عبارة عن سلسلة من العمليات التى تجرى على التربة فى الحقل والمعمل لتحديد نسيجها ، ومعرفة حجم حبيباتها ، ولونها ومدى نفاذيتها ومستوى الماء الباطنى . ومن ثم يختلف التركيب الميكانيكى باختلاف الموقع الجغرافى وظروف التكوين وطبيعة الانحدار.

(١) نسيج التربة Soil Texture

يقصد بنسيج التربة التوزيع الحجمى للحبيبات المكونة لهيكل التربة.(Robert A.Muller, 1984, P. 270) وتحتوى التربة عادة على حبيبات من أحجام متباينة ، وعلى هذا فإن نسيج التربة يكون على أساس حجم ذراتها ، وكثيرا ما تأخذ التربة اسمها من طبيعة المواد الغالبة فيها (يوسف فايد ، ١٩٦٦ :ص ١٣٠) كأن تكون تربة رملية Sandy Soil إذا إنها تضم بين حبيباتها ٨٠ ٪ تقريبا من الرمل ، ٢٠ ٪ أو أقل من الطمى والغرين ، بينما توصف التربة بأنها طفلية رملية Sandy Loam إذا كانت تضم بين حبيباتها ٥٠ - ٨٠ ٪ من الرمل ، والباقى من الطمى والغرين ، أما التربة الطفلية الطمية Silty Loam فتسود بها نسبة الطفل ، كما تسود نسبة الطين فى التربة الطفلية (خالد المطرى ، ١٩٨٧ :ص ٨١) .

ومن ثم يتباين نسيج التربة علىحسب حجم الحبيبات فيذكر كل من رامنون وليتل فيلد (Romuan & Littlefield , 1986, P.445) أن هناك ستة أحجام تبدأ بالأحجار المهشمة Cobbles ، والأحجار Stones ثم الحصى Gravel ثم الرمل Sand ثم السلت Silt والصلصال Clay فىحين يذكر روبرت (Robert,A.Muller,1984, P.277) أربعة أحجام فقط تتمثل فى الحصى والرمل والسلت والصلصال أما آرثروسترابهير (Arthuer & Strabher, 1984, P.375) فقد احصرها فى ثلاثة أنواع فقط الرمل بمختلف أنواعه والسلت والصلصال . واعتمادا على هذا الأساس يمكن أن يحدد النسيج على أساس قطر الحبيبات المكونة . ولقد اتفق العلماء دوليا على الأحجام المتعارف عليها وهى الرمل والسلت والصلصال كما هو واضح من الملحق رقم(٤) .

ومن ثم يتوقف نسيج التربة على مكوناته الثلاثة السابق ذكر ها، ومدى مناسبة هذه المكونات لأنواع المحاصيل المختلفة فالتربة الرملية تحتوى علىذرات خشنة أكثرمن الناعمة .كما هو الحال فى شمال محافظة دمياط (الإقليم الساحلى) وهى بذلك غير جيدة لعدم قدرتها علىالاحتفاظ بالماء .أماالتربة الصلصالية الرملية فتحتوى على نسبة عالية من الصلصال،وتكون تبعا لذلك أكثر خصوبة من التربة الرملية ،وقياساعلى ذلك يتباين نمط الاستغلال الزراعى .

ويعد نسيج التربة من الخواص المهمة فى العمليات الزراعية مثل الحرث وحركة الماء والهواء ، وتكون المكان المناسب لنمو النبات حيث أن نمو الجذور وتعمقها يختلف باختلاف نسيج التربة (سعد النعيمى ،١٩٩٠ :ص٤٠) وقدرة التربة نفسها على امتصاص العناصر الغذائية اللازمة للنبات .وينعكس ذلك على نمط الاستغلال الزراعى ،ومدى تكلفته .أماالتربةالصلصالية

يرتفع بها نسبة الرطوبة . ومن ثم تصبح صعبة المراس ،أما التربة الرملية فالعمليات الزراعية سهلة .كما أن لنسيج التربة أيضا أثر واضح على نفاذيتها .وكلما كانت المسامية مناسبة كانت التربة جيدة التهوية .والعكس صحيح .ومن ثم فإن حجم الحبيبات يتناسب تناسبا طرديا مع سعة المسام .وفي حالة تشبع التربة بالماء تكون حركة الهواء خلالها بطيئة لشغل الماء ،ومن ثم تفسد الزراعة ،ويتطلب علاجها صرفا لخفض منسوب الماء تحت سطح التربة (محمد الديب ،١٩٨٢:ص ٩١).

وليس من شك في أن نسيج التربة يعد من الأسس الطبيعية المهمة التي توضع في الإعتبار عند تنظيم الدورة الزراعية (محمد الزوكة ،١٩٧٩:ص١٧٢)بقرى المحافظة حيث إن لكل محصول نوعا معينا من النسيج تجود فيها زراعته ،فمثلا تجود زراعة القطن في النسيج الثقيل والمتوسط لاحتوائها على نسبة عالية من الرطوبة والمواد الغذائية وهو مايلائم هذه المحاصيل.

ويوصف نسيج التربة بالنعومة والخشونة على أساس حجم الحبيبات التي يتكون منها. وكلما كان النسيج ناعما أي كانت حبيباته دقيقة ساعد ذلك جذور النباتات على أن تستمد غذاءها من سطح أوسع لأن مجموع سطح الحبيبات من التربة الناعمة يكون أكبر منه في التربة الخشنة. والمعروف أن النباتات تستمد غذاءها بين هذه السطوح . وقد قدر مثلا أن الرطل الواحد من المواد الغروية يمكن أن تغطي مساحة قدرها خمسة أفدنة لو أنه نشر على سطح مستو (عبد العزيز طريح ، د ، ت :ص ص ٥٢٢ - ٥٢٧) ويتكون النسيج بشكل كبير نتيجة لعمليات تكوين التربة ، إضافة الى ذلك أن بعض خواص التربة الطبيعية والتي تؤثر على نمو المحاصيل الزراعية تكون نتيجة نسيج التربة حيث توضع في الحسبان عند تخطيط الأرض واستصلاحها .

إن نظام دراسة نسيج التربة التي قامت به الولايات المتحدة الأمريكية هو الذي استخدم عند دراسة مسح التربة بمصر وبمحافظة دمياط بصفة خاصة . ولقد عين حجم الجزيئات الثلاث السابق ذكرها باستخدام الهيدرومتر Hydrometer وتم حساب نسب المكونات باستخدام برنامج الحاسب الآلي . ومن نتائج التحليل الميكانيكي الذي أجرته وزارة الزراعة وأكاديمية البحث العلمي لتقسيم تربة المحافظة حسب نسيج التربة إلى عدة أنواع مختلفة وفق نسب المكونات .وسوف يتناول الطالب نسيج التربة في الطبقة السطحية Surface والطبقة التحتية Subsurface لما وجده من اختلاف واضح بين الطبقتين ويجب أن يراعى ذلك عند الاستخدام البشري لأراضي المحافظة ،وهي على النحو التالي :

(١) تربة ثقيلة النسيج جدا

ويبين الجدول رقم (٦) والأشكال رقم.(١٦ ،١٧ ،١٨) التحليل الميكانيكي لعينة تمثل تربة ثقيلة النسيج جدا في مركز فارسكور عامي ١٩٦٣ ، ١٩٩٠ .

جدول رقم(٦) التحليل الميكانيكى لعينة تمثل تربة ثقيلة النسيج جدا

فى مركز فارسكور عامى ١٩٦٣ ، ١٩٩٠

الإقليم	القرية	السنة	العمق (سم)	طين %	سلت %	رمل ناعم %	رمل خشن %	حصى %	درجة التوصيل الأيدروليكى سم/ساعة	السعة التشبعية %	نسيج التربة (١)
بحيرة المنزلة	الروضة	١٩٦٣	صفر-٣٠	٦٣,٥	٢٤	٨,٨٨	٠,١٧	-	لم تنقط	٨٩	طينى
			٣٠-٦٠	٥٧,٥	٣٠,٢٨	١٠,٠	٠,١٥	-	لم تنقط	١٠٣	طينى
			٦٠-٩٠	٦٤,٥	٣٠,٥٠	٢,٨١	٠,١٥	-	لم تنقط	١١٤	طينى
			٩٠-١٢٠	٦٠,٠	٣٠,٥٠	٨,٣٨	٠,٠٦	-	لم تنقط	٩٥	طينى
	الروضة	١٩٩٠	صفر-٢٠	٧١,٥	٢١,١	٥,٧	-	-	لم تنقط	١٢٠	طينى
			٢٠-٤٥	٦٥,١	٢٢	٩	٠,٢	-	لم تنقط	٩٠	طينى
			٤٥-٨٠	٦٤,٥	٢٧,٥٠	٢,٧١	٠,١	-	لم تنقط	١١٥	طينى
			٨٠-١٠٠	٦٥,٠	٣٥,٢٨	٧,٥	٠,٠٦	--	لم تنقط	٩٥	طينى

المصدر : وزارة الزراعة ، معهد بحوث الأراضى والمياه ، ١٩٦٣

وزارة الزراعة ، الهيئة العامة للجهاز التنفيذى ،مشروعات تحسين التربة ، ١٩٩٠

(١) إضافة من الطالب

ويلاحظ من هذا الجدول رقم (٦)والأشكال رقم(١٦، ١٧، ١٨) عدة حقائق مهمة :

- تتميز هذه التربة بأنها تربة مندمجة جدا ومتماسكة نتيجة لارتفاع نسبة الطين بها الذى يتراوح ما بين ٥٠ - ٨٠ ٪ فى حين تتراوح نسبة السلت ما بين ٢٠ - ٤٠ ٪ فى عامى ١٩٦٣ ، ١٩٩٠ والرمال الناعمة تتراوح ما بين ٢ - ١٠ ٪ فى عام ١٩٦٣ ، أما فى عام ١٩٩٠ فكانت نسبة الرمال الناعمة تتراوح مابين ٥ - ٢١ ٪ . أما الرمل الخشن فقد قل عن ١٪ فى كل من عامى ١٩٦٣ ، ١٩٩٠ .

- ولقد كان لطبيعة التكوين أثره فى بطء نفاذية التربة للماء حيث تصل درجة التوصيل الأيدروليكى فيها أقل من ٣سم / ساعة كما أن النسبة المئوية للسعة التشبيعية للماء تصل أكثر من ٩٠ ٪ .

- انعدام نسبة الحصى عامى ١٩٦٣ ، ١٩٩٠ نظرا لوقوع هذه المنطقة عند المصب .

- تشير العينات المأخوذه من هذه التربة الى نسب عالية من الطين والسلت مع وجود بعض النسب القليلة من الرمل الناعم فى التربة ، علاوة على انخفاض فى نسبة الرمل الخشن حيث يقل كلما اتجهنا إلى أسفل . ومرد ذلك إلى بعد هذه المنطقة ذات النسيج الثقيل جدا عن مناطق الكثبان الرملية فى الشمال مع عدم طغيان البحر على هذه المنطقة ، فضلا عن جريان الفروع النهرية القديمة بها هذا فى عام ١٩٦٣ . أما فى عام ١٩٩٠ لوحظ ارتفاع نسبى لكل من الطين والسلت مع انخفاض نسبى ايضا لكل من الرمل الناعم والخشن وانعدامه فى الطبقة السطحية التى تتراوح مابين صفر - ٢٠ سم .

شكل رقم (١٦) نسيج التربة في محافظة دمياط

- وعند إجراء المقارنة ... ن اعتمادا على النسب المئوية لعناصر الطين والسلت والرمل لم تظهر اختلافات كبيرة بين التحليلين ، و ربما يرجع هذا إلى زيادة عنصر الطين بهذا النطاق ، فضلا عن التحسينات التى أدخلت على تربة المحافظة .

وعلى أية حال تتميز هذه التربة بأنها ذات نسيج ثقيل جدا أى طينية ثقيلة على طول القطاع . ومن ثم فإنها تتوزع فى إقليم بحيرة المنزلة (النطاق ... الشمالية لمركز فارسكور المتمثلة فى قرى العطوى - الغوابين - النجارين - السالمية - الرحامنة أبو جريدة - تفتيش السرو ... حجاجة)، ومعظم قرى مركز دمياط باستثناء مساحات من أراضى قرية العنانية وبعض المساحات من الشعراء و ... البرج . وتجود فى هذا النوع من التربة زراعة محاصيل معينة مثل الأرز والفول و بخاصة الأرز حيث إن هذه ... بطيئة النفاذية للماء ، ولها قدرة عالية على الاحتفاظ بالماء . وعلى ذلك تصلح جميع القرى لزراعة الأرز ومرد ذلك إلى ... التربة.وارتفاع الملوحة حيث إنه يتحمل الملوحة كما يطلق لوران بأنه طب التربة ودواء الأرض (جمال حمدان ... ١٩ : ص٨٢ ع) ... معظم هذه الأراضى فى الدورة الصيفية لمحصول الأرزحيث يتراوح ... من ٢,٢٥٠ ... ا طن ، وينخفض هذا المتوسط عن المتوسط العام لإنتاجية الفدان للوجه البحرى ... إلى ٣,٠٠٠ طن (وزارة الزراعة ، ١٩٨٧) ويرتفع إنتاجية الفدان فى محصول الفول إلى ... فى هذا النوع من التربة تجود زراعة البرسيم والأعلاف الخضراء والبطاطا أيضا لاحتوائها على نسبة عالية من ... أنها تحتفظ بكميات كبيرة من المياه وهو ما يلائم هذه المحاصيل .

(٢) تربة ثقيلة النسيج.

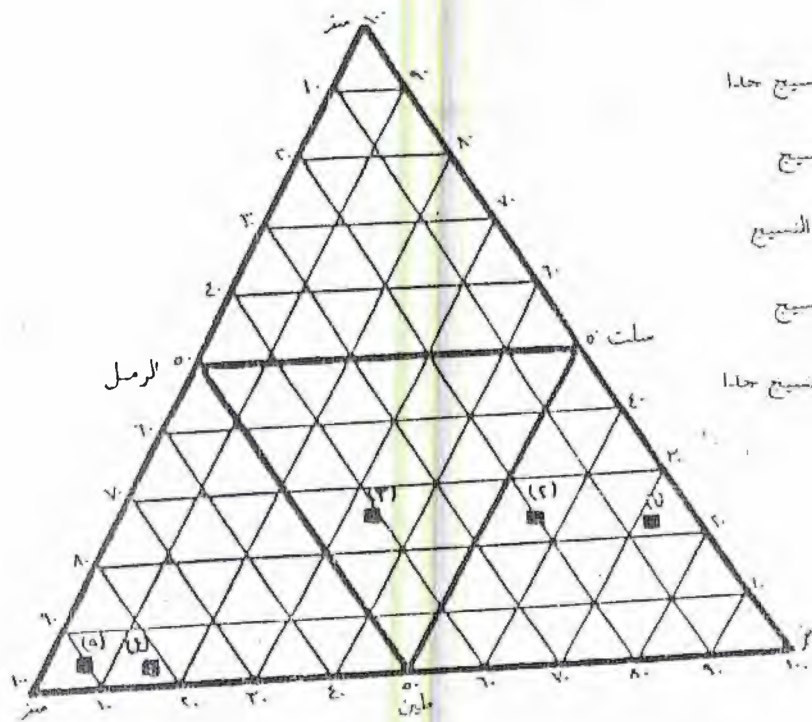
ويبين الجدول رقم ... والأشكال رقم (١٦، ١٧، ١٨) التحليل الميكانيكى لعينة تمثل تربة ثقيلة النسيج فى مركز كفر سعد عامى ١٩٦٣ ،

جدول رقم (٧) التحليل الميكانيكى لعينة تمثل تربة ثقيلة النسيج
فى مركز كفر سعد عامى ١٩٦٣ ، ١٩٨٢

الإقليم	المركز	السنة	العمق	الطين %	السلت %	رمل ناعم %	رمل خشن %	حصى %	درجة التوصيل الهيدروليكى	السعة التشبعية %	نسيج التربة
كفر سعد	كفر سعد	١٩٦٣	صفر-٢٠	٥٢,٥	٢١	١١,٧٨	٠,٣٥		٠,١٦	٨٢	طينى لومى
			٢٠-٦٠	٤٩,٧٥	٣٦,٥٠	٩,٥٢	٠,١٣	-	٠,٠١	١٠٢	طينى لومى
			٦٠-١٠٠	٤٥,٢٥	٢١,٢٥	٢٩,٠٣	٠,٣٤	-	٠,٠٠٦	٩٢	طينى رملى
	كفر سعد	١٩٨٢	صفر-٢٠	٥٥	٢٥	١٩,٢	٢,٥	-	٠,١٦	٨٢	طينى
			٢٠-٤٥	٦٥,١	١٨	١٥,٠	١,٥	-	٠,٠١	٨١	طينى
			٤٥-٧٠	٣٤	٢٢	٤٢,٤	١,٢	-	٠,٠٢	٥٥	طينى رملى
			٧٠-٩٥	١٨	٣٢	٣٨	١,٨	-	٠,٠٠٦	٥٧	طفلى رملى

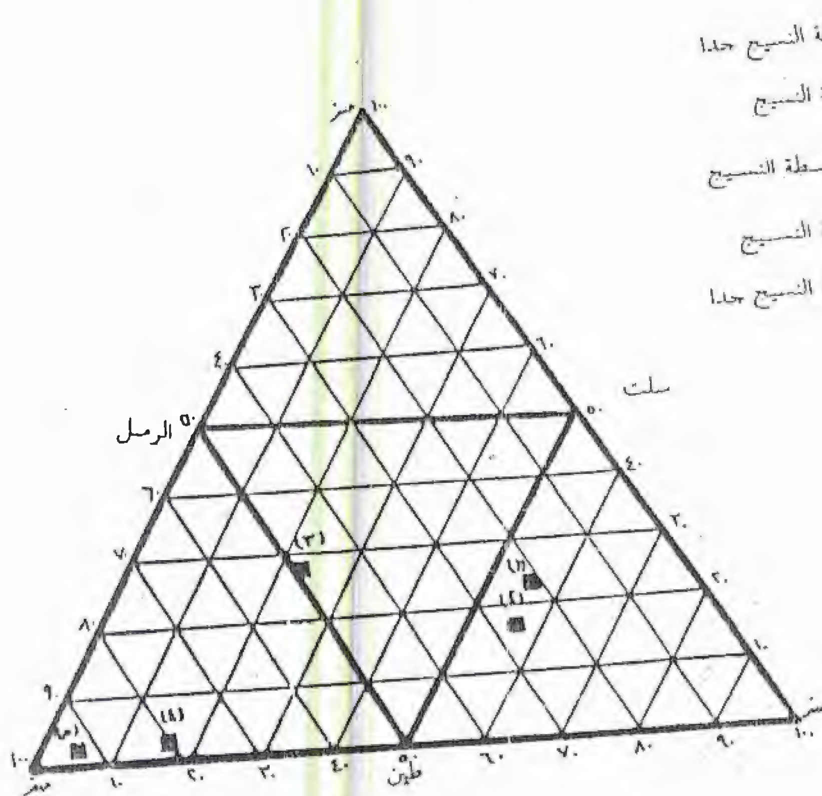
المصدر : وزارة الزراعة، معهد بحوث الأراضى والمياه ، ١٩٦٣ .

Academy of Scienticfic Research and Technology, 1982, P. 101



مثلث التعادل لنسيج التربة فى الطبقة السطحية

شكل رقم (١٧)



مثلث التعادل لنسيج التربة فى الطبقة التحتية

شكل رقم (١٨)

ويلاحظ من الجدول رقم (٧) الأشكال رقم (١٦ ، ١٧ ، ١٨) الآتى :

١ - انخفاض نسبى فى نسبة الطين عن النوع السابق ذكره حيث تتراوح نسبة الطين ما بين ٤٠ - ٦٠ ٪ فى عام ١٩٦٣، وما بين ٢٥ - ٧٠ ٪ فى عام ١٩٨٢ مع ملاحظة انخفاض فى نسبة الطين فى العمق الثانى والعمق الثالث عن الطبقة السطحية هذا فى عام ١٩٦٣ . أما فى عام ١٩٨٢ فلوحظ ارتفاع نسبة الطين فى العمق الثانى عن الأول، ولكنه فى العمق الثالث والرابع واصل الانخفاض . أما نسبة السلت فى عام ١٩٦٣ فى الطبقة السطحية منخفضة عن العمق الثانى، ولكنه انخفض فى العمق الثالث . وفى عام ١٩٨٢ انخفضت نسبة السلت فى العمق الثانى والعمق الثالث عن الأول، ولكنه ارتفع فى العمق الرابع ويرتفع كلما اتجهنا إلى أسفل على عكس نسبة الطين ويرجع هذا الاختلاف إلى طبيعة الترسيب أنذاك.

٢ - ترتفع نسبة الرمل بنوعيه الناعم والخشن عن النوع السابق مع ملاحظة ارتفاع نسبة الرمل الناعم بخاصة فى الطبقات التحتية سواء فى عام ١٩٦٣ أو عام ١٩٨٢ . ومرد ذلك إلى قربها من ساحل البحر المتوسط وممارسة هذا البحر لعمليات الطغيان والانحسار تاركا إرسابات رملية على الشاطئ بكثرة آنذاك ، الأمر الذى أدى إلى انخفاض نسبة الطين والسلت فى الطبقات التحتية وارتفاع نسبة الرمل ، ويرجع ذلك إلى قوة نقل الرياح لهذه الرمال .

٣ - ونتيجة لهذا التكوين تعد التربة بطيئة النفاذية للماء حيث تبلغ درجة الأيدروليكى أقل من ٢, سم٣ / ساعة ، والنسبة المئوية للسعة التشبعية تتباين بين هذين العامين فتتراوح بين ٨٠ - ١١٠ ٪ فى عام ١٩٦٣ ، ما بين ٥٥ ÷ ٨٥ ٪ فى عام ١٩٨٢ حيث لوحظ انخفاض فى السعة التشبعية فى العام الأخير بسبب إضافة كميات كبيرة من مخلفات الحيوانات التى ساعدت على تفكك التربة ،وارتفاع نسبة الرمال به عن عام ١٩٦٣ ، ويرجع ذلك إلى اختلاف الموقع الجغرافى للعينة .

وعلى أية حال فهذه التربة تتميز بأنها تربة رسوبية عميقة القطاع ذات نسيج ثقيل حيث إنها طينية خفيفة على طول القطاع وتظهر أيضا مندمجة . ومن ثم تنتشر التربة الثقيلة النسيج فى الإقليم النيلى فى معظم قرى (الحورانى - العبيدية - كفر أبو عشمة - فارسكور - كفر الشناوى - البراشية) وبعض المساحات (الطرخة - أولاد خلف - الغنيمية - الناصرية) وبعض المساحات لقريتى شرباص وكفر العرب بمركز فارسكور وبعض المساحات فى قرى (عزبة اللحم - الشعراء - عزب النهضة - العنانية - أولاد حمام - البستان - العدلية) ومركز الزرقا كله ومعظم قرى مركز كفر سعد . ولذا تجود فى هذا النوع من التربة زراعة بعض المحاصيل مثل الفول البلدى والقمح والكتان والجوانة وبعض الخضروات .

(٣) تربة متوسطة النسيج .

ويبين الجدول رقم (٨) والأشكال رقم (١٦ ، ١٧ ، ١٨) التحليل الميكانيكى لعينة تمثل تربة متوسطة النسيج فى مركز فارسكور عامى ١٩٦٣ ، ١٩٩٠ .

جدول رقم (٨) التحليل الميكانيكي لعينة تمثل تربة متوسطة النسيج

فى مركز فارسكور عامى ١٩٦٣ ، ١٩٩٠

الإقليم	القرية	السنة	العمق	الطين %	السلت %	رمل ناعم %	رمل خشن %	الحصى %	درجة التوصيل الأيدروليكى	السعة التشبعية %	نسيج التربة
	شرباص	١٩٦٣	صفر-٣٠	٢٣,٥	٢٧,٥	٤٦,٣٢	٠,٤٠	—	٠,٣٥	٤٥	طفلية رملية
			٣٠-٦٠	٢٢,٠	٢٤,٥	٥٠,٦٨	٠,٤٦	—	٠,٠٦	٣٦	طفلية رملية
			٦٠-١٠٠	١٣,٠	١٣,٥	٧١,٢٣	٠,٤٢	—	٠,٥١	٢٧	رملية
			١٠٠-١٥٠	٤٥	٢٨,٥	١٣,٤٦	—	—	لم تنقط	٧٢	طينية
النيلى	شرباص	١٩٩٠	صفر-٢٠	٣٩,٤	٢٦	٣٥	٢,٨	—	٠,٣٥	٤٤	طينية رملية
			٢٠-٤٥	٤٥,١	٢٥	٢٢,٥	٢,١	—	٠,٠٥	٣٨	طينية رملية
			٤٥-٨٠	١٧	١٥	٤٨	١,٠	—	٠,٤١	٣١	رملية
			٨٠-١٠٠	٤٤	٢٨,٥	٢٣,٦	—	—	لم تنقط	٧٣	طينية

المصادر السابقة

ويلاحظ من خلال تتبع الجدول رقم (٨) والأشكال رقم (١٦ ، ١٧ ، ١٨) الآتى :

ارتفاع نسبتى الرمل الناعم والخشن إلى حد ما فى هذين العامين حيث يلاحظ ارتفـاع هـذا المكـون كلمـا تعمقنـا الى أسفل من العمق الأول الى العمق الثالث ، ولكن فى العمق الرابع انخفض هذا المكون . ويرجع ذلك إلى قرب هــذه القريـة مـن مجرى النيل حيث سبقت الإشارة أن الحبيبات الأكبر تترسب قرب المجرى ثم الحبيبات الأدق فـى مكـان أبعـد مـن المجـرى ، أو بمعنى آخر حسب ميكانيكية الترسيب للمكونات الثلاثة .

انخفاض نسبتى كل من الطين والسلت فى هذا النوع من التربة عـن النوعـين السـابقين مـع ملاحظـة أن هنـاك علاقـة عكسية بين ارتفاع نسبتى الطين والسلت وانخفاض الرمل الناعم ، حيث لوحظ ذلك فـى العمـق الرابـع الـذى يـتراوح مـا بـين ١٠٠-١٥٠ سم فى عام ١٩٦٣ ، وكذلك فى العمق الرابع الذى يتراوح ما بين ٨٠ - ١٠٠ سم فى عام ١٩٨٢ .

ونتيجة لهذا التكوين تعد هذه التربة ذات نسيج متوسط حيث تصل درجة التوصيل الأيدروليكي فى الطبقـة السـطحية الى ٠,٣٥ ، ثم تنخفض فى العمق الثانى ، ولكنه ارتفع مرة أخرى فى العمق الثالث بسبب ارتفاع نسبة الرمل ، ولكنها تنعدم فى العمق الرابع لارتفاع نسبة الطين والسلت كما سبقت الإشارة ، و تتباين النسبة المئويـة للسـعة التشـبعية بـين الأعمـاق الأربعـة ويعزى الى تباين فى مكونات التربة حيث تتراوح مابين ٢٥ - ٧٥ ٪ فى عام ١٩٦٣ ، وما بين ٣٠ - ٧٥ ٪ فى عام ١٩٨٢ يتضح من التحليل السابق أن التربة تتميز بأنها طمييه طينية فى الطبقة السطحية ومندمجة لزجة وتربـة طينيـة خفيفـة فـى الطبقـة التحتية ومن ثم تنتشر التربة المتوسطة النسيج فى الإقليم النيلى فى القرى الآتية (ميت الشـيوخ - شـرباص - كفـر الشـناوى) بمركز فارسكور وكفر المياسرة فى مركز الزرقا وبعض النطاقات المتنـاثرة فـى مركـز كفـر سـعد . وعلـى ذلـك تجـود زراعـة القطن والذرة والقمح والكتان والفول البلدى فى هذا النوع من التربة .

(٤) تربة خفيفة النسيج .

ويبين الجدول رقم (٩) الأشكال رقم (١٦ ، ١٧ ، ١٨) التحليل الميكانيكى لعينة تمثل تربة خفيفة النسيج فى مركز دمياط عامى ١٩٦٣ ، ١٩٨٢ .

جدول رقم (٩) التحليل الميكانيكى لعينة تمثل تربة خفيفة النسيج

فى مركز دمياط عامى ١٩٦٣ ، ١٩٨٢

الإقليم	القرية	السنة	العمق	طين ٪	سلت ٪	رمل ناعم ٪	رمل خشن ٪	الحصى ٪	درجة التوصيل الأيدروليكى	السعة التشبعية ٪	نسيج التربة
	السنانية	١٩٦٣	صفر-٢٥	٥,٠	—	٨٤,٦٣	٧,٤٧	—	١٤,٩	٣٥	رملى
			٥٠-٢٥	٩,٠	—	٧٥,١٨	١٤,٢١	—	٩,٩	٣٤	رملى
			١٠٠-٥٠	٦,٥	—	٦٢,٦١	٨,٨٦	—	٥,٠	٣٣,٥	رملى
الساحلى	السنانية	١٩٩٠	صفر-٢٠	١٥,٠	١,٥	٧٤,٦٣	٦,٤٧	—	٩,١٠	٣٩	رملى
			٤٥-٢٠	١٩,١٥	٢,٥	٦٥,٢٧	١٣,٢٠	—	٨,١	٣٦	رملى
			٨٠-٤٥	٢٦,٥	٣,٥	٥٢,٤١	٥,٧٦	—	٤,١	٣٥	طفلى رملى
			١٠٠-٨٠	٢٩,٥	٢,١	٥٨,١	٤,١	—	٢,١	٣٤,٥	طفلى رملى

المصادر السابقة

ويلاحظ من الجدول رقم (٩) الأشكال (١٦ ، ١٧ ، ١٨) الآتى :

ارتفاع نسبة الرمل بنوعيه وخاصة الرمل الناعم فى هذين العامين مع ملاحظة انخفاض نسبة الرمل الناعم كلما اتجهنا إلى أسفل فى عام ١٩٦٣ ، أما فى عام ١٩٨٠ بالمقارنة بعام ١٩٦٣ نجد هناك اختلاف نسبى طفيف ما بين العامين .

انخفاض نسبة الطين وانعدام السلت فى عام ١٩٦٣ ، وارتفاع نسبة الطين والسلت إلى حد ما فى عام ١٩٨٠ مع ملاحظة ارتفاع نسبة الطين كلما اتجهنا إلى العمق الرابع ، وربما يرجع ذلك إلى قربها من مجرى النيل (فرع دمياط) مصدر الارسابات فى المحافظة .

ونتيجة هذا التكوين تعد هذه التربة سريعة النفاذية للماء حيث تزيد درجة التوصيل الأيدروليكى عن ١سم^3 / ساعة كما أن السعة التشبعية لاتزيد عن ٤٠ ٪ فى هذين العامين . ومرد ذلك الى انخفاض نسبتى الطين والسلت مع ارتفاع نسبة الرمل كما سبقت الإشارة ويرجع هذا الاختلاف ما بين العامين إلى طبيعة الترسيب البحرى نظرا لقرب هذه القرية من البحر المتوسط مصدر الارساب البحرى .

ويتضح مما سبق أن التربة تتميز بأنها تربة رملية أو طينية رملية فى طول القطاع ومفككة جدا نظرا للأسباب السالف ذكرها وعلى ذلك تنتشر هذه التربة فى الإقليم الساحلى متمثلة فى قرى عزبة البرج والسنانية ، وشمال مركز كفر سعد متمثلة

أيضا فى نطاقات أم الرضا والركابية وبعض المساحات من كفر البطيخ وتجود فى هذه التربة بعض المحاصيل مثل الخضر والفواكه والموالح الكمثرى والعنب و الجوافة والخوخ) وخاصة الجوافة والنخيل .

(٥) تربة خفيفة النسيج جدا .

ويبين الجدول رقم (١٠) والأشكال رقم (١٦ ، ١٧ ، ١٨) التحليل الميكانيكى لعينة تمثل تربة خفيفة النسيج جدا فى مركز كفر سعد عامى ١٩٦٣ ، ١٩٨٢ .

جدول رقم (١٠) التحليل الميكانيكى لعينة تمثل تربة خفيفة النسيج جدا
فى مركز كفر سعد عامى ١٩٦٣ ، ١٩٨٢

الإقليم	القرية	السنة	العمق	طين %	سلت %	رمل ناعم %	رمل خشن %	حصى %	درجة التوصيل الأيدروليكى	السعة التشبعية %	نسيج التربة
الساحل	كفر البطيخ	١٩٦٣	صفر - ٣٠	٢,١	٥,٧٥	٧,٧	٨٥,٩	—	٤٢,٦	٢٦	رملى
	[illegible]		٣٠ - ٦٠	١,٢	١,٧٥	١٠,٢	٨٨	—	٢٥,٥	١٧	رملى
	كفر البطيخ	١٩٨٢	صفر - ٣٥	٧,٥	٤,٧٠	٥٣,٦٤	٣٤	—	٤٣,٦	٣١	رملى
			٣٥ - ٦٠	٨,٤	٢,٧٥	٥٠,١٩	٣٨,٥	—	٣٧,٢	٣٥	رملى
	(١)		٦٠ - ٤٥	١,٤	٢,٠	٦٣,٥٨	٣٢,٨	—	٢٥,٢	٣٢	رملى

المصدر : وزارة الزراعة ، معهد بحوث الأراضى والمياه ، ١٩٦٣

(١) Academy of Scienticfic Research and Technology , 1982 , P. 115

ويلاحظ من خلال تتبع الجدول رقم (١٠) والأشكال رقم (١٦ ، ١٧ ، ١٨) وتحليلها ما يلى :

١- انخفاض نسبتى الطين والسلت فى كل من العامين السابقين أى أن نسبة الطين تتراوح فى العامين مابين ١ - ٩٪ ونسبة السلت تتراوح مابين ١ - ٦٪ نظرا لمساهمة التعرية البحرية فى تكوين التربة بهذا النطاق .

٢- ارتفاع نسبة الرمل الخشن بكميات كبيرة جدا أى أنها تتراوح مابين ٨٥ - ٨٨٪ نظرا لقربها من ساحل البحر مع انخفاض نسبة الرمل الناعم فى عام ١٩٦٣ ، ولكن فى عام ١٩٨٢ ارتفعت نسبة الرمل الناعم ، وأصبحت تتراوح مابين ٥٠ - ٦٣٪ فى حين انخفضت نسبة الرمل الخشن مابين ٣٢ -٣٩٪ ومرد ذلك إلى التحسينات التى أدخلت على هذه التربة .

٣- ونتيجة لهذا التكوين نجد أن التربة سريعة النفادية للماء. حيث ترتفع درجة التوصيل الأيدروليكى فى الطبقة السطحية ثم فى العمق الثانى انخفضت إلى ٣٧,٢ ووصلت انخفاضها فى العمق الثالث حيث بلغت حوالى ٢٥,٥، كما أن نسبة التربة السعة التشبعية لا تزيد عن ٣٥٪ .

ويتضح مما سبق أن التربة تتميز بأنها تربة رسوبية ذات نسيج خفيف جدا ومفككة جدا نظرا لسيادة نسبة الرمل فى الطبقات السطحية وكذلك فى الطبقات التحتية من التربة .وتنتشر هذه التربة فى الإقليم الساحلى فى نطاقات الركابية الجديدة وأم الرضا

الجديدة والفواشم وشمال كفر البطيخ حيث ترتبط هذه التربة بنطاق الكثبان الرملية. وتجود فى هذه التربة زراعة النخيل والبطيخ السمام وبعض الخضروات والفواكه.

(٢) بناء التربة Soil Structure

بناء التربة صفة طبيعية مهمة لأى تربة (برجيس ، ١٩٨٦ :ص٢٦) ومن ثم يقصد ببناء التربة الشكل الذى تتجمع به حبيباتها معاً فى شكل وحدة واحدة كبيرة تعرف Beds (Robert A. Muller, 1984, P. 278) أو الهيئة التى يتجمع بها مفتتاتها بعد تجزئها (خالد المطرى، ١٩٨٧ : ص٨١) أو بمعنى آخر هو نظام ترتيب هذه الحبيبات فى التربة ، وما ينتج عن ذلك من توزيع هندسى للحبيبات والفراغات فى الأرض (اسماعيل حويفل وآخرون ، ١٩٧٨ : ص ص٢١٢– ٢١٣) ويعرفه عبد الله زين العابدين بأسلوب بسيط بأنه ترتيب الحبيبات المنفردة أو المجمعة ونظام تجاورها (عبد الله زين العابدين، ١٩٦٢:ص٦٢) ومن ثم يختلف هذا التجمع اختلافا كبيرا من تربة إلى أخرى تبعا لشكل تجمع الحبيبات وحجمه وقوته،ومن ثم تلعب الزراعة دوراً مهما فى تقليل عدد الفراغات بين الحبيبات فى التربة والتى تكون ذات مهمة لحركة الهواء والماء بها ، وأهم ما يؤكد ذلك ما قام به كل من بوكمان وبريدى B uckman & Brady فى جورجيا كان معدل نسبة الفراغات فى التربة المحروثة ٤٥ ٪ وفى التربة غير المحروثة ٥٧ ٪ (برجيس، ١٩٨٦ : ص٢٦) ومن ثم فهناك عدة عوامل تؤثر فى حجم هذه الحبيبات منها (يوسف فايد، ١٩٦٦:ص ٩٢) .

* جذور النباتات * الطفيليات التى توجد فى التربة
* البكتريا * الدبال * كمية الكالسيوم

وهذه العوامل تعمل مجتمعة على تجميع ذرات التربة مع بعضها البعض،ويظهر تأثير هذه العوامل مع بعضها البعض فى التربة الطينية أكثر منها فى التربة الرملية فكلما صغرت أقطار الحبيبات زاد عددها فى التربة وزادت بذلك نقط التلامس بينها ، وعلى ذلك زادت قوة التماسك ويزداد التجاذب بين الحبيبات . ويمكن مشاهدة ودراسة بناء التربة عندما تجف التربة وتبدأ فى التشقق أى تنفصل كلها فى أشكال هندسية معينة،وعلى ذلك لبناء التربة أسماء عديدة تبعا للطريقة التى تتجمع بها حبيباتها فهى تسمى مكعبة إذا كانت حبيباتها تتجمع على شكل مكعب ، وتسمى مُفتتة إذا كانت تتجمع على شكل مفتتات ، وتسمى بللورية إذا كانت حبيباتها تتجمع على شكل بللورات ، وتسمى بنية عمودية إذا كانت متجمعة على هيئة أعمدة وهكذا (خالد المطرى، ١٩٨٧ :ص ٨١).

وإذا كان نسيج التربة مهما جدا فى معرفة الخواص الميكانيكية للتربة فى محافظة دمياط . فإن بناء التربة يعد أكثر أهمية لارتباطه بشكل أكبر بالخواص الميكانيكية ، وكذلك الخواص الكيميائية . فنجد مثلا أن نسيج التربة له دخل كبير فى البناء المناسب ، فمثلا التربة الغرينية والصلصالية من أكثر الأنواع ملائمة لايجاد التركيب الجيد بسبب كثرة ما بها من غرويات (عبد العزيز طريح ، د.ت :ص ٥٢٨) ويمكن أن ينطبق ذلك على بعض نطاقات المحافظة نظرا لوقوعها فى نهاية

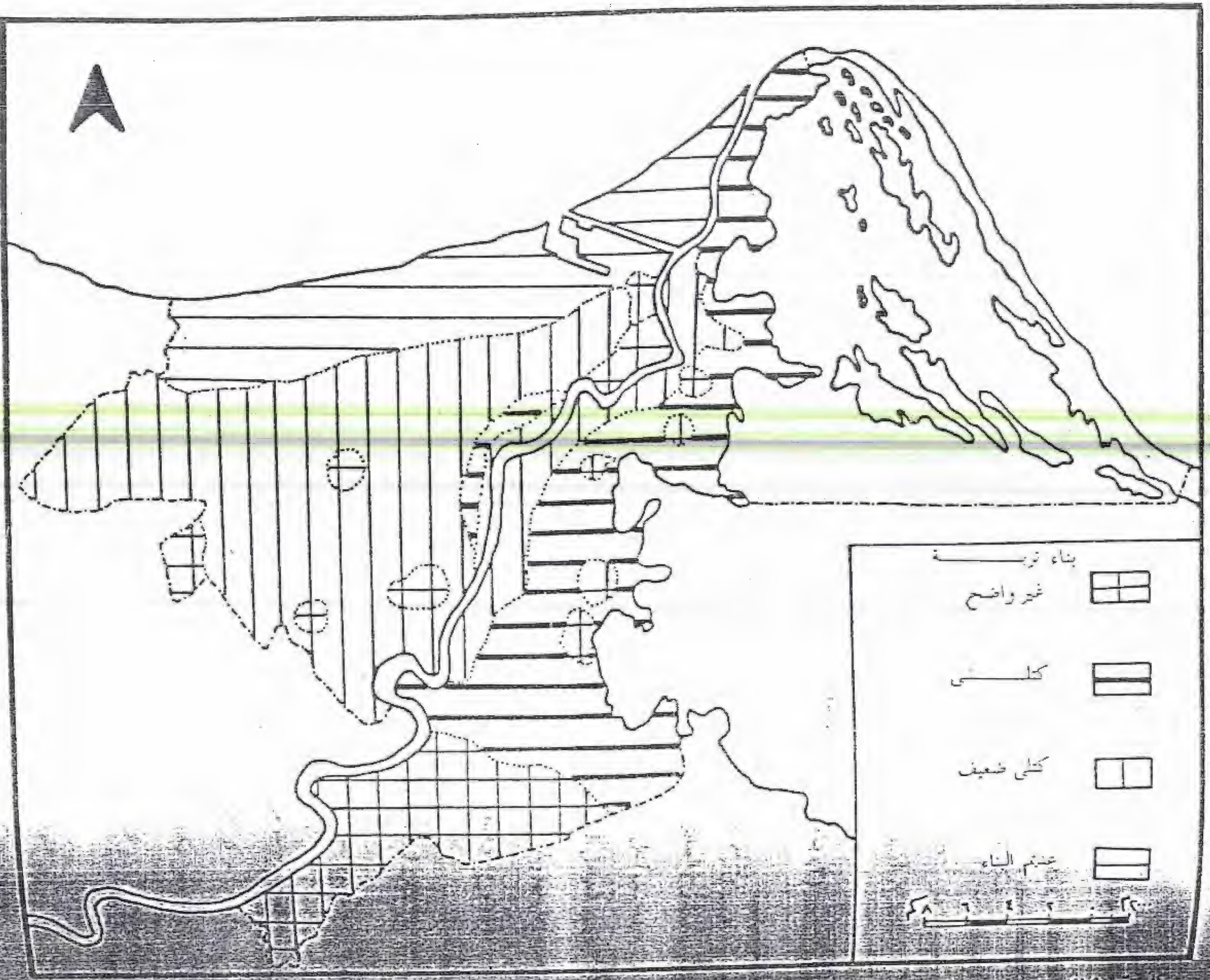
فرع دمياط . وكذلك هناك بعض الخواص الكيميائية لها دور أيضا فى بناء التربة ، فالأراضى القلوية التى يسودها كاتيون الصوديوم تتميز طبقتها التحتية ببنائها العمدانى أو المنشورى ، وكذا يعكس البناء فى كثير من الأحيان نوع الإرسابات وطبيعتها فنجد أن أغلب الترسيبات النهرية الثقيلة النسيج والبحرية تتميز ببنائها الطبقى . وحقيقة الأمر أن العمليات الزراعية التى يهدف إليها الفلاح سواء من حيث الحرث والخدمة والصرف وبعض العمليات الزراعية الأخرى ترتبط ببناء التربة أكثر من ارتباطها بنسيج التربة . فعلى سبيل المثال فالتربة ذات المحتوى العالى من الطين المندمج ٦٠ ٪ تكون إنتاجيتها محدودة إن لم يكن بناؤها جيدا (حبيبى مثلا) يسمح بتهوية وحركة الماء (اسماعيل جويفل وآخرون ، ١٩٨٧ :ص ٢١٣) ، وعلى هذا الأساس يحدد بناء التربة معدل امتصاص الماء وسهولة تخلل الجذور . ومن ثم فالعلاقة طردية بين حجم الحبيبات والقدرة على الاحتفاظ بالماء فالتربة الطميية ذات الحبيبات الدقيقة تحمل كمية كبيرة من الماء فى الطبقة السطحية منها نظرا لضيق مساميتها ، أما التربة الرملية ذات الحبيبات الكبيرة فإن كمية الماء السطحى بها قليلة حيث تخترقها المياه بسرعة إلى الأجزاء السفلى ، ولذا ينصح باستخدام المحاصيل التى تحتاج الى مياه قليلة .

ولبناء التربة دور مهم فى نفاذية الماء حيث يتوقف ذلك على المسافات البينية بين الحبيبات ، وغالبا ما يتحول هذا البناء نتيجة استخدام الآلات الزراعية الثقيلة فى التربة الطينية والصلصالية (برجيس ، ١٩٨٦ :ص ٢٦) فضلا عن سوء سطح التربة وقد لوحظ أثر ذلك فى تربة المحافظة بعد استخدام ماكينات الحصاد لمحصول الأرز فقد كان إنتاج البرسيم ضعيفا فى أماكن سير الماكينات ، وبناء على ذلك فإن بناء التربة أداة مؤثرة على درجة الاستغلال الزراعى حيث يظهر أثر ذلك على إنتاجية المحصول الذى يليه .

ونتيجة للعرض السابق يمكن تقسيم تربة المحافظة إلى عدة أنواع رئيسية مهمة كما هو واضح بالشكل رقم (١٩) وهى :

(١) تربة عديمة البناء .

وتتميز الحبيبات بهذا النوع بأنها مفردة ، وتنتشر فى الطبقات السطحية فى الإقليم الساحلى وبخاصة فى نطاقات السنانية وكفر البطيخ و... الرضا الجديدة والركابية الجديدة بمناطق الكثبان الرملية حيث تظهر كل حبة رملية منفصلة عن الأخرى خاصة عند الجفاف ، ومرد ذلك إلى أن نسبة الرمال الناعمة والخشنة بها مرتفعةأى تتراوح ما بين ٨٠ - ٩٠ ٪ كما سبقت الإشارة فى البند الخاص بالنسيج ، وفى هذه التربة لا تلتحم الحبيبات مع بعضها البعض ، وعلى ذلك تصلح لزراعة الفاكهة ، وتسمى هذه التربة بأنها عديمة البناء حيث لم يبدو فيها أى نوع من الحبيبات المجمعة ، ويمكن إرجاع ذلك إلى قلة أو غياب الموصلات الكهربائية خاصة ، أو لتغير التركيب الكيماوى أو لقلة المادة العضوية . فالأرض الرملية عديمة البناء لغياب الغرويات منها (عبد الله زين العابدين ، ١٩٦٣ :ص ٦٤) ويظهر ذلك فى الإقليم الساحلى للمحافظة وتجود فيها زراعة الفاكهة كما هو واضح من الصورة رقم (٧) .



شكل رقم (١٦)
بناء التربة في محافظة دمياط

(٢) تربة ذات بناء كتلي .

وتنتشر في التربة الثقيلة النسيج جدا وبعض المساحات في نطاق التربة ثقيلة النسيج ، حيث تظهر أثناء الجفاف تنكمش بشدة ، ويترتب على ذلك حدوث شقوق واسعة وعميقة حيث تنقسم التربة الى كتل Blocks كبيرة نسبيا ذات جوانب مسطحة تعمل زوايا قائمة مع بعضها البعض كما هو واضح من الصورة رقم (٨) بينما تظهر على شكل كتل ضخمة بعد الحرث كما هو واضح من الصورة رقم (٩) ، والعوامل التي تساعد على هذا التشقق ، وجود كمية من الأملاح الذائبة وكربونات الكالسيوم والمواد العضوية وتجود زراعة الأرز والبطاطا وكذلك الأعلاف الخضراء الصيفية أيضا في هذا البناء .

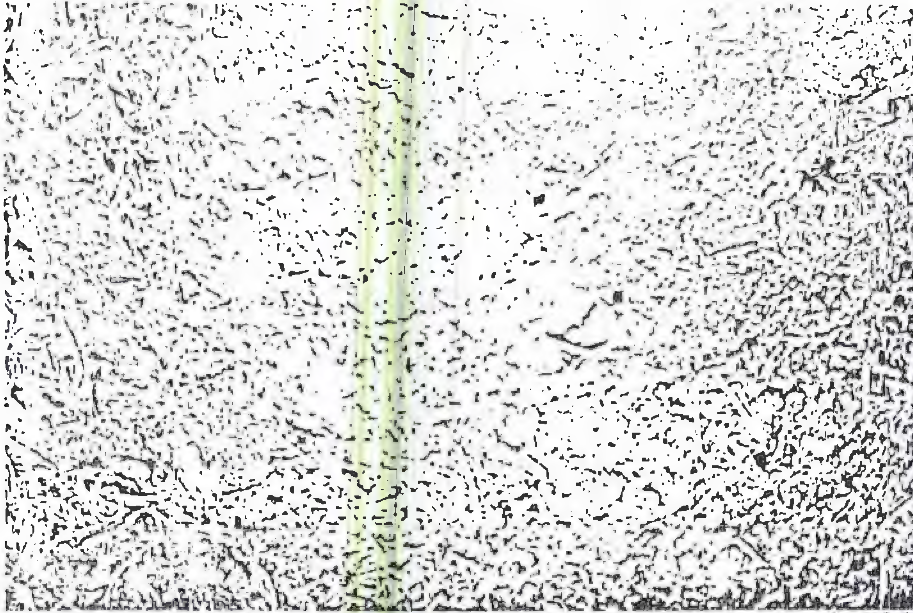
(٣) بناء كتلي خفيف .

وتنتشر في بعض المساحات التربة الثقيلة والمتوسطة النسيج ، ويتكون في أثناء الجفاف أيضا حيث تنكمش بدرجة أقل من النوع السابق ، ويترتب على ذلك حدوث شقوق طبيعية وبسيطة كما هو واضح من الصورة رقم (١٠) حيث تنقسم التربة إلى كتل صغيرة بعد الحرث كما هو واضح من الصورة رقم (١١) والعوامل التي ساعدت على التشقق هي نفس العوامل السابق ذكرها ، فضلا عن اختلاف تكوينات هذا النوع من التربة عن النوع السابق وبخاصة ارتفاع نسبة الرمل بها وتجود بها زراعة القطن والذرة والقمح والكتان والفول البلدى وزراعة بعض الخضروات وبعض الفواكه في هذا النوع من البناء .

(٤) تربة غير واضحة البناء .

وتنتشر أيضا في بعض المساحات في التربة المتوسطة النسيج مركز الزرقا سواء في الطبقة السطحية أو الطبقة التحتية وبعض المساحات في الجانب الشرقي بمركز فارسكور ومركز دمياط (إقليم بحيرة المنزلة) وكذلك بعض المساحات في الجانب الغربي من مركز كفر سعد . وهذا النوع ذو بناء معين لاينتمي إلى أي نوع من الأنواع السابقة ؛ حيث إن مكونات التربة المتماسكة يمكن تكسيرها بسهولة كما هو واضح من الصورة (١٢) ويعد هذا النوع أنسب الأنواع نظرا لسهولة خدمتها وملاءمتها لنمو النبات ، ومما يساعد على هذا البناء زيادة نسبة المادة العضوية .

وعلى ضوء ما سبق يتضح اختلاف بناء التربة من تربة إلى أخرى ومن مكان إلى آخر . وللوقوف على هذا لاختلاف بين أنواع التربة يمكن المقارنة بين بناء التربة الطينية والتربة الرملية . ويلاحظ أن المحاصيل التي تجود في التربة الطينية لاتجود في التربة الرملية ، ومرد ذلك إلى أن قوة البناء في التربة الطينية أكبر على العكس من التربة الرملية ، حيث تنهار قوة البناء نظرا لتفكك حبيباتها . ولهذا البناء أهمية في الاستغلال الزراعي حيث يساعد على وجود البيئة الصالحة للجذور لكي يمد النبات جذوره فيها ويقوى على مقاومة الرياح.



تربة غير واضحة البناء فى الإقليم النيلى .

صورة رقم (١٢)

(٣) لـون التربـة Soil Colour

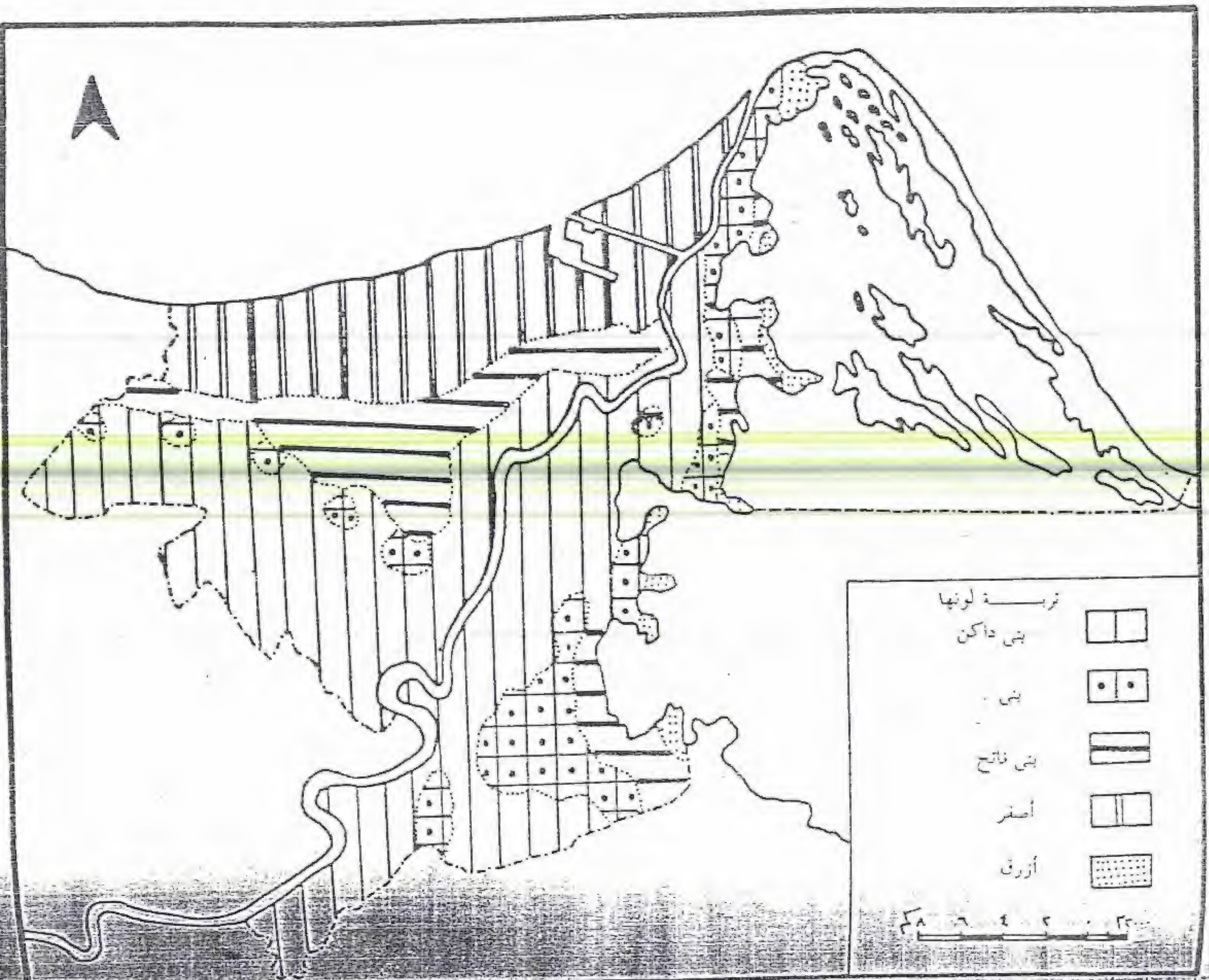
وهو من أكثر الصفات الطبيعـيـة الملفتـه للنظر وسهولة فى التعرف عليها و يتحدد لـون التربـة على أساس المواد الموجودة فى التربة . كما أن له أهمية فى تحديد نوعها (خالد المطرى ، ١٩٨٧ : ص ٨٣) فاللون الأسود أو البنى الداكن للتربة يرجع إلى وجود نسبة عالية من المواد العضوية المتحللة ووجود بعض العناصر الغذائية، أما اللون الأصفر فيرجع إلى وجود أكاسيد الحديد من نوع الليمونيت وفى حالة كربونات وبيكربونات الصوديوم فإن الدبال يتحمل تماما ويصبح لون التربة داكنا تماما (يوسف فايد ، ١٩٦٦ :ص ص ١٣٢ - ١٣٣) وكلما زادت درجة التحلل تحول اللون إلى أسمر قاتم وربما صار أسود (مصطفى عبد العزيز ، ١٩٧٨ :ص ٢٣٠) وتكون تربة المستنقعات بلون رمادى أو أزرق فاتح إذا وجدت بها مركبات أكاسيد الحديد (Robert A .Muller , 1984 , P. 280) . أما الألوان القاتمة السوداء فتدل على وجود قدر كبير من الدبال والنتروجين وعلى الخصوبة المرتفعة فى أغلب الأحيان ، بينما تدل الألوان البيضاء فى التربة على نقص كمية الدبال والملح وعلى انخفاض الخصوبة (خالد المطرى ، ١٩٨٧ :ص ٨٣) فاللون ليس له علاقة بالخصوبة ، ويتوقف اللون على مادة الأصل أو الصخور المشتقة منها التربة من ناحية ، وعلى كمية المادة العضوية من ناحية أخرى ومنسوب الماء الباطنى ، وكذلك على نوع المحصول المراد زراعته.فهناك مواد متباينة تعطى التربة نفس اللون (يوسف فايد،١٩٦٦: ص ٣٣١) وكذلك هناك محاصيل تجود زراعتها فى التربة ذات اللون الأسود وأخرى تجود فى التربةذات اللون الفاتح . وعلى أية حال فإن لون التربة له أهمية نظرا لعلاقته بخواص التربة.فمثلا التغيرفى مكونات نسيج التربة يؤثر على لون التربة.وعادة تجد أن الجزء السطحى من التربة يكون أكثر عمقا فى اللون من الأعماق التحتية فيها ويكون مصاحبا بتغير اللون(سامى عبود ، ١٩٨٣ :ص٢٠٨) وقياسا على ذلك يمكن تعنيف التربة فى محافظة دمياط حسب لون التربة إلى الأنواع التالية كما هو واضح من الشكل رقم (٢٠) :

• التربة البنية :

وتنقسم التربة البنية إلى عدة أنواع حسب وجود العناصر المعدنية والمواد العضوية بالتربة :

أ- البنى الداكن

ويرجع اللون البنى الداكن فى التربة إلى وجود نسبة عادية من المواد العضوية المتحللة ووجود كميات من العناصر الكيماوية مع وجود بناء ملائـــــم ، وينتشر هذا اللون في التربة بنسبة ٤٢٪ من جملة أراضى المحافظة سواء فى الطبقة السطحية فى الإقليم النيلى بقرى(دقهلة ،و الزرقا ، وكفر المياسرة ، وميت الخولى ، وشرمساح ، والزعاترة ، وكفر تقي ، بمركز الزرقا وبعض المناطق بمركز دمياط تتمثل فى العنانية والبصارطة وعحب بالسيالة وعزب النهضة وغيط النصارى وشط جربة والبستان وعزبة اللحم والسنانية وبعض القرى فى مركز كفر سعد مثل ميت أبو غالب وكفر ميت أبو غالب وكفر المنازلة وكفر الغاب وكفر المرابعين ومساحات من كفر سليمان والسوالم وكفر البطيخ والمحمدية والوسطانى وكفر سعد البلد وبعض القرى فى مركز فارسكور تتمثل فى البراشية وشرباص وكفر الشناوى وفارسكور وكفر أبو عظمة والعبيدية والطرحة وأولاد خلف والغنيمية ومساحات من الناصرية والرحامنة والعطوى والروضة والضهرة ، أما فى



شكل رقم (٣٠)

لون التربة في محافظة دمياط

الطبقة التحتية تنتشر فى مركز دمياط القرى عزب النهضة وأولاد حمام وعزبة اللحم وميت الخولى وشرمساح والكاشف .بمركز الزرقا وبمركز كفر سعد فى ميت ابو غالب وكفر ميت أبو غالب وبمركز فارسكور بقرى شرباص والبراشية وكفر العرب وفارسكور وتجود بها زراعة الخضر والقمح والذرة والقطن .

– اللون البنى

ويرجع اللون البنى فى التربة إلى وجود نسبة عالية من المواد العضوية المتحللة ووجود كميات من العناصر الكيميائية بنسبة أقل من النوع السابق.ويسود هذا النوع بنسبة ١٨٪ من جملة أراضى المحافظة سواء فى الإقليم النيلى بمركز الزرقا فى قرى السرو وسيف الدين فى الطبقة السطحية، أما فى الطبقة التحتية الزرقا وكفر الياسرة وكفر تقى.وفى مركزدمياط (البصارطة وأولاد حمام والخياطة والشيخ درغام وعزبة البرج)وبعض المساحات من العنانية فى الطبقة السطحية،أما الطبقة التحتية فتنتشر فى قرى البصارطة والعنانية وأولاد حمام وغيط النصارى وشط جريبة والخياطة والبستان والشيخ درغام ، وينتشر فى مركز فارسكور فى الطبقة السطحية النجارين وأولاد خلف والطرحة والغنيمية ومساحات من الناصرية والعطوى والغوابين والروضة وكرم ورزوق الرحامنة ، أما الطبقة التحتية فتوجد فى الغوابين والطرحة وأولاد خلف وفى مركز كفر سعد فى بعض المناطق المتناثرة فى إقليم كفر سعد .

– البنى الفاتح .

ويتميز هذا اللون من التربة بوجود نسبة قليلة من المواد العضوية ووجود بعض الكميات القليلة من العناصر الكيميائية وينتشر هذا النوع بنسبة ١٣٪ من جملة أراضى محافظة دمياط فى بعض المساحات من كفر الغاب والمحمدية وتفتيش كفر سعد والركابية (إقليم كفر سعد) ، وبعض المساحات من البصارطة والعنانية والخياطة والسنانية والبستان بمركز دمياط ، وبعض المساحات من تفتيش السرو والناصرية والرحامنة بمركز فارسكور (إقليم بحيرة المنزلة) .

• التربة الصفراء .

تتميز هذا النوع باللون الأصفر نظرا لوجود أكاسيد الحديد من نوع الليمونيت وهذه التربة لاتصلح لجميع المحاصيل الحقلية بل يجود بها بعض المحاصيل وبخاصة النواكه . وتنتشر هذه التربة بنسبة ١٩٪ من جملة أراضى المحافظة فى السنانية وبعض القطاعات من مركز كفر سعد مثل أم الرضا وشمال كفر البطيخ والركابية (الإقليم الساحلى) .

• التربة الزرقاء

تنتشر هذه التربةبنسية ٨٪من جملة أراضى المحافظة فى إقليم بحيرة المنزلة وبخاصة فى قرى البصارطة وتفتيش السرو والسنانية والروضة والرحامنة والضهرة وأولاد حمام بالطبقة السطحية وأولاد حمام وعزبة البرج والعنانية والضهرة والعطوى والعنانية والبستان بالطبقة التحتية (إقليم بحيرة المنزلة) . ومرد ذلك إلى قلة الأكسجين وقلة كمية الحديد فى التربة وقد ساعد على [illegible] التربة ، ويسمى هذ النوع بتربة المستنقعات.

(٤) نفاذية التربة

تتوقف نفاذية التربة للماء على درجة مساميتها ، وتحتوى المسام فى العادة على هواء أو على ماء أو على الإثنين معا ، لذا فهى (المسام) تكون أمكنة لتكوين جذور النباتات (محمد الزوكه ، ١٩٧٩ : ص١٧٩) و كلما كبرت المسافات بين الحبيبات كان تسرب الماء كبير والعكس صحيح . ويتضح من ذلك أن العلاقة طردية بين المسافات البينية والحبيبات . وهناك بعض العناصر التى تعمل على زيادة المسافات ، فمثلا المواد العضوية تزيد من المسافات بين الحبيبات لقدرتها على التجمع حيث ترتفع نسبة هذه المسافات فى الأراضى الطينية للمادة العضوية ٦٠٪ تقريبا أو تزيد . فالتربة المناسبة لمعظم أنواع النباتات هى التى تمتلك نسب مكونات قريبة من الآتى (Donahue R. , 1965 , P . 207) .

المادة الصلبة (الحبيبات) - ٥٠٪ من الحجم الكلى الطبيعى للتربة .

المادة السائلة (الماء) - ٢٥٪ من الحجم الكلى الطبيعى للتربة .

المادة الغازية (الهواء) - ٢٥٪ من الحجم الكلى الطبيعى للتربة .

وقياسا على ذلك لا يمكن توافر هذه المكونات فى تربة المحافظة ، نظرا لتباينها كما سبقت الإشارة وعلى ذلك فالتركيب الميكانيكي للتربة له تأثير واضح على درجة مساميتها ؛ إذ تتأثر المسامية بشكل الحبيبات وأحجامها وطريقة تنظيمها وبنائها ، وكلما قلت المسامية فى التربة زادت قوة التماسك للمياه حول الحبيبات ، الا أنها من ناحية أخرى تقلل من معامل النفاذية (مجدي البرسى ، ١٩٨٥ : ص٧٩) . وعلى أية حال فدرجة النفاذية تتوقف على نوعية المسام (تسيتوفيج ،١٩٩٢ : ص٥٧) فالتربة الطينية ذات الحبيبات الدقيقة تحمل كمية كبيرة من المياه فى الجزء العلوى منها نظرا لضيق مساميتها . أما التربة الرملية ذات الحبيبات الكبيرة فإنها تحمل كمية قليلة من المياه نظرا لتسرب الماء الطبقة السطحية إلى الطبقة التحتية بسرعة . ومن ثم فإن درجة نفاذية الماء لها تأثير على تكوين التربة ذاتها ذلك لأنه إذا كانت الطبقة السطحية من التربة تتكون من ذرات دقيقة ضيقة كانت قليلة النفاذية للماء فإن ذلك يمنع المياه من الوصول الى الطبقة التحتية من التربة . الأمر الذى يودى إلى الإبطاء فى تكوينها (يوسف فايد ، ١٩٦٦ : ص١٣٤) .

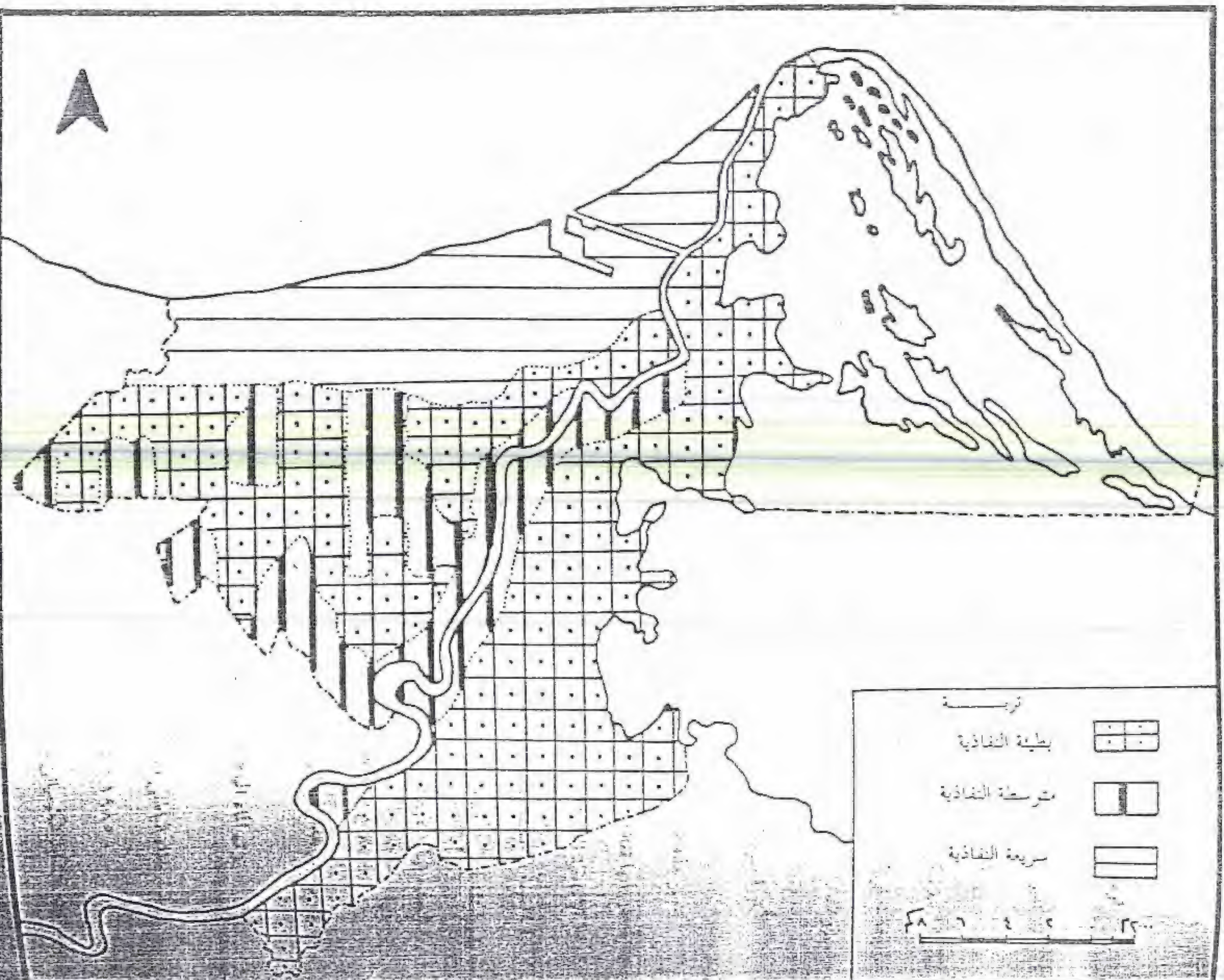
وعلى ذلك يمكن تقسيم تربة محافظة دمياط الى ثلاثة أقسام تبعا لمدى نفاذية الماء * كما هو واضح من الشكل رقم (٢١) وهى على النحو التالى .

• تربة بطيئة النفاذية للماء .

ترتبط هذه التربة مع التوزيع الجغرافى بالتربة ثقيلة النسيج جدا (إقليم بحيرة المنزلة) والثقيلة النسيج (إقليم كفر سعد) حيث تتميز هذه التربة بضيق مساميتها ، وضعف حركة الماء والهواء معا . ومرد ذلك إلى أن درجة التوصيل الهيدروليكى

---

* حددت درجة نفاذية الماء عن طريق درجة التوصيل الهيدروليكى



شكل رقم (١٦) نفاذية التربة في محافظة دمياط

بها أقل من ٠,١ سم^{٣} /ساعة . ويفضل فى هذه التربة زراعة النباتات ذات الجذور القصيرة ، نظرا لبقاء الرطوبة حول جذور النباتات مدة طويلة حيث لا يسمح ضيق المسام للماء بالتعمق فيها كثيرا ولا بالصعود سريعا إلى السطح (إبراهيم شريف، ١٩٩٦ : ص١٢١) ويفضل بها زراعة محصول الأرز نظرا لاحتفاظ التربة بالمياه اللازمة لنمو المحصول .

* تربة متوسطة النفاذية للماء

تتميز هذه التربة أيضا بأنها متوسطة النفاذية حيث تسمح للهواء والماء بالتسرب خلالها ، وتتراوح درجة التوصيل الهيدروليكى ما بين ٠,١ - ١ سم^{٣} /ساعة . كما أنها خفيفة نسبيا مما يساعد على سهولة إجراء العمليات الزراعية المختلفة بها نظرا لطبيعة مكوناتها حيث تختلف عن التربة السابقة فى طبيعة المكونات . وتنتشر هذه التربة فى الإقليم النيلى وبعض المساحات فى إقليم كفر سعد حيث التربة متوسطة النسيج .وتجود بنطاقاتها زراعة القمح والكتان والقطن والذرة وبعض الخضروات .

* تربة سريعة النفاذية للماء .

تتميز هذه التربة باتساع مسامها مما يساعد على حرية حركة الماء والهواء من أعلى إلى أسفل ، كما تقل حركة الماء، علاوة على أنها تفتقد عناصرها الغذائية بسرعة وتجف بسرعة حيث تعمل على تناقص الماء الباطنى ، الأمر الذى يؤثر على الجدارة الإنتاجية للمحاصيل . ومن ثم تبلغ درجة التوصيل الهيدروليكى بها أكثر ١سم٣ / ساعة وتسود فى نطاقات التربة الرملية الخفيفة والخفيفة النسيج جدا (الإقليم الساحلى) . وقد ساعد على سرعة نفاذية التربة فى هذا النطاق طبيعة مكونات التربة (ارتفاع الرمل الخشن فى التربة) ؛ إذ يبلغ حوالى ٣٤ ٪ والرمل الناعم حوالى ٥٣,٦١ ٪ فى الطبقة السطحية، أما فى الطبقة التحتية فيبلغ ٣٨,٥ ٪ والرمل الناعم ٥٠,١٩ ٪ . ولذلك أصبحت التربة ذات قدرة ضعيفة على الاحتفاظ بالماء. ويمكن التغلب على ذلك برفع نسبة المواد العضوية بها عن طريق التسميد الأخضر ، والسماد البلدى بصفة دورية ، وتقارب فترات الرى . وتجود فى هذه التربة زراعة محاصيل الخضر والفواكه والبطاطس .

(٥) مستوى الماء الباطنى **Soil Water Level**

ويقصد بالماء الباطنى الجزء السائل السفلى من التربة . فالماء الباطنى يحدد مدى العلاقة بين مسامية التربة والمياه الجوفية (عدلى السرسى ، ١٩٨٥ : ص١٢٨) .ومن ثم فمستوى الماء الباطنى من العوامل المهمة فى عملية تكوين التربة، حيث يتوقف عليه النشاط الكيميائى وكثير من الخواص الطبيعية ، والمظاهر المورفولوجية (اسماعيل جويفل وآخرون، ١٩٨٧: ص٦٠) وله تأثير مباشر على درجة الاستغلال البشرى سواء أكان زراعيا أو عمرانيا. وكلما ارتفع مستوى الماء الباطنى كان له تأثير سلبى على نمو المحاصيل فى التربة وإنتاجيتها ، وكذلك على حالة الصرف. فخواص التربة لها علاقة بالماء الباطنى فى نقاط منها : أن التربة الطينية ذات المسام الدقيقة تعمل على رفعه بواسطة الخاصية الشعرية، عكس التربة الرملية التى لاتمتلك

هذه الخاصية نظرا لكبر حجم حبيباتها . فيقلل ارتفاع مستوى الماء الباطنى من وجود الهواء بين ذرات التربة وهو ما يحتاج إليه جذور النبات . وبالتالى لاتقوم بوظيفتها كما يجب وهو يظهر ذلك نقصا فى محصولها (محمد حبارة ، ١٩٧٢ : ص٢٦٨) . ومن ثم فإن هناك عدة عوامل يتوقف عليها الماء الباطنى وهى :

- نسيج التربة : فكلما زادت درجة نعومة حبيبات التربة تزداد نسبة المسام ، وعلى ذلك فالطين يحتوى على ماء شعرى أكثر من الرمل .

- بناء التربة : تتأثر السعة المسامية ببناء التربة حيث نجد أن التربة الرملية ذات البناء المفرد يتسرب منها الماء أكثر من التربة الثقيلة ذات البناء الكتلى فى التربة الثقيلة .

- المادة العضوية : تعمل زيادة المادة العضوية على زيادة الماء الشعرى فى التربة ، وزيادة المسامية الناتجة عن إضافتها .

- مقدار الرى : فكلما كان الإسراف فى مياه الرى مرتفعا ساعد ذلك على ارتفاع الماء الباطنى .

- الصرف : أيضا يتوقف مستوى الماء الباطنى على عدد المصارف وقربها وبعدها عن بعضها البعض وعمقها .

- وجود الطبقة الصماء : نقرب وبعد هذه الطبقة تعمل على رفع أو خفض مستوى الماء الباطنى . ويتجمع الماء فى باطن الأرض إذا ما قابل طبقة صماء غير منفذة للماء ويعرف هذا المستوى بالمستوى الباطنى Ground Water Table .

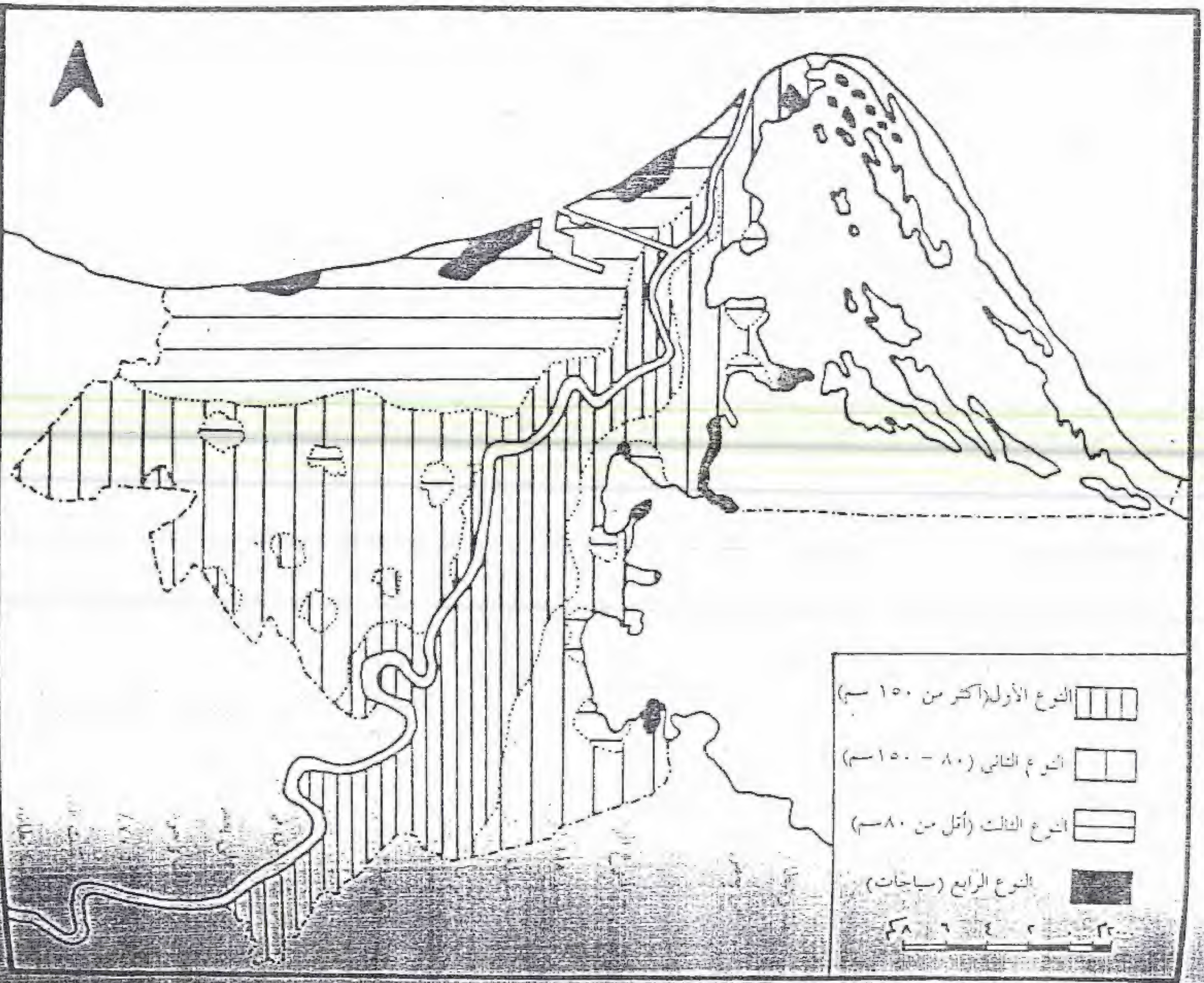
- تذبذب مستوى النيل : لا شك أن لنهر النيل أثرا فى تسرب المياه خلال المساميات الموجودة على جانبيه .

- مستوى التربة بالنسبة لسطح البحر والبحيرة : لقد كان لوجود البحر المتوسط فى شمال محافظة دمياط وبحيرة المنزلة فى الشرق أثر كبير فى رفع مستوى الماء الباطنى ، علاوة على نهايات الترع والمصارف التى لها أثر واضح فى رفع مستوى الماء الباطنى .

وطبقا لما سبق يمكن تقسيم محافظة دمياط تبعا لمستوى الماء الباطنى إلى عدة أنواع كما هو واضح من الشكل رقم (٢٢) وهى على النحو التالى :

- النوع الأول .

ويتميز هذا النوع أن مستوى الماء الباطنى أبعد من ١٥٠سم . وينتشر فى الإقليم النيلى بقرى السرو وكفر تقى والعدلية وبساط كريم والحورانى وميت الشيوخ والعبيدية وكفر العرب وشرباص وكفر الشناوى ، وبعض القرى فى غيط النصارى والسنانية وعزب والسيالة وعزب النهضة (إقليم بحيرة المنزلة) ، ومعظم أراضى مركز الزرقا وأيضا بعض النطاقات المتناثرة فى إقليم كفر سعد . وتعد هذه التربة من أخصب المناطق فى محافظة دمياط وتجود بها بعض المحاصيل مثل القمح والقطن والذرة وبعض الخضروات .


النوع الأول (أكثر من ١٥٠ سم)
النوع الثاني (٨٠ - ١٥٠ سم)
النوع الثالث (أقل من ٨٠ سم)
النوع الرابع (سباخات)

شكل رقم (٢٢)

- النوع الثانى .

يتميز هذا النوع من التربة كذلك بمستوى ماء باطنى يتراوح ما بين ٨٠ - ١٥٠ سم ، وينتشر فى بعض المساحات من قرى سيف الدين والكاشف بمركز الزرقا وتفتيش السرو وكرم ورزوق والبراشية والناصرية والرحامنة والغنيمية وأولاد خلف والطرحة ، وبعض المساحات المتناثرة بمركز فارسكور ، وبعض المساحات المتناثرة فى قرى البصارطة والعنانية وعجب والسيالة وعرب النهضة وغيط النصارى وشط جريبة وعزبة البرج والشيخ درغام والخياطة بمركز دمياط ، وأيضا معظم أراضى مركز كفر سعد . ويجود بهذا النوع من التربة زراعة بعض المحاصيل مثل الأرز والبطاطا .

- النوع الثالث .

ويتميز هذا النوع بأنه ذو مستوى ماء باطنى أقل من ٨٠ سم ، وينتشر فى بعض المساحات المتناثرة فى مركز دمياط الجامعة وشطا وشط جريبة ، وبعض المساحات المتناثرة بقرى العطوى والرحامنة والناصرية بمركز فارسكور (إقليم بحيرة المنزلة) ، فضلا عن بعض المساحات المتناثرة فى قرى إقليم كفر سعد . وتجود فى هذا النوع من التربة المحاصيل التى ليس لها جذور عميقة بالتربة .

- النوع الرابع .

يتميز هذا النوع بأنه ذو مستوى ماء مرتفع ينتشر فوق الأراضى وهو ما يسمى بالسياحات . ويسود هذا النوع فى نطاقات بسيطة فى قرى عزبة البرج وأولاد حمام والعطوى والبصارطة وتفتيش السرو (إقليم بحيرة المنزلة) والسنانية وكفر البطيخ والركابية والرضا (الإقليم الساحلى) حيث لايمكن زراعة هذه الأراضى .

... ى الماء الباطنى له خطورته الشديدة على درجة الاستغلال الزراعى ؛ إذ يؤدى ذلك إلى ظهور الأملاح على ... مجال امتداد جذور المحاصيل فيقل تبعا لذلك تعمقها فى التربة . وبذا ينقص الحيز الذى تستمد منه ... النهاية إلى تدهور عام فى خصوبة التربة وهبوط مستوى إنتاجية الفدان (محمد الزوكه، ١٩٨١: ص٣٣) ... أراضى المحافظة حيث نجد معظم المناطق القريبة من المسطحات المائية المجاورة يقل منسوبها عن ٨٠ سم. ... أضف إلى ذلك ... المناطق الأخرى المتناثرة . فنشاط الجذر لا ينشط إلا إذا كانت نسبة الهواء إلى المسافات البينية إلى الماء بها ... ٪ ... ت عن ذلك بدأ الجذر فى التوقف ، وإذا بلغت نسبة الماء فى التربة ١٠٠٪ من المسافات البينية مات الجذر وتوقفت العمليات ... ية (عبد الله زين العابدين ، ١٩٦٣ : ص ١٦٧) .ويلاحظ ذلك فى بعض المناطق بالمحافظة وخاصة نطاقات السباخات .

(٦) ملوحة الماء الباطنى .

أجمع الباحثون على أن تجميع الأملاح بالتربة يرتبط أشد الارتباط بعمق الماء الأرضى وتركز الأملاح به (عبد المنعم بليغ، ١٩٧... : ص٣٣) ، ولقد تمت دراسة ملوحة الماء الأرضى فى منطقة محافظة دمياط نظرا لتأثيرها الضار على الاستخدام البشرى

نتيجة لارتفاعها ، وما يتسبب عنه من ارتفا ... ة التربة . ولقد كان ضروريا دراسة هذا العنصر لارتباطه بمستوى الماء الباطنى . ويمكن ... التربة ... درجة ملوحة الماء الأرضى إلى ما يأتى كما هو واضح من الشكل رقم (٢٣) :

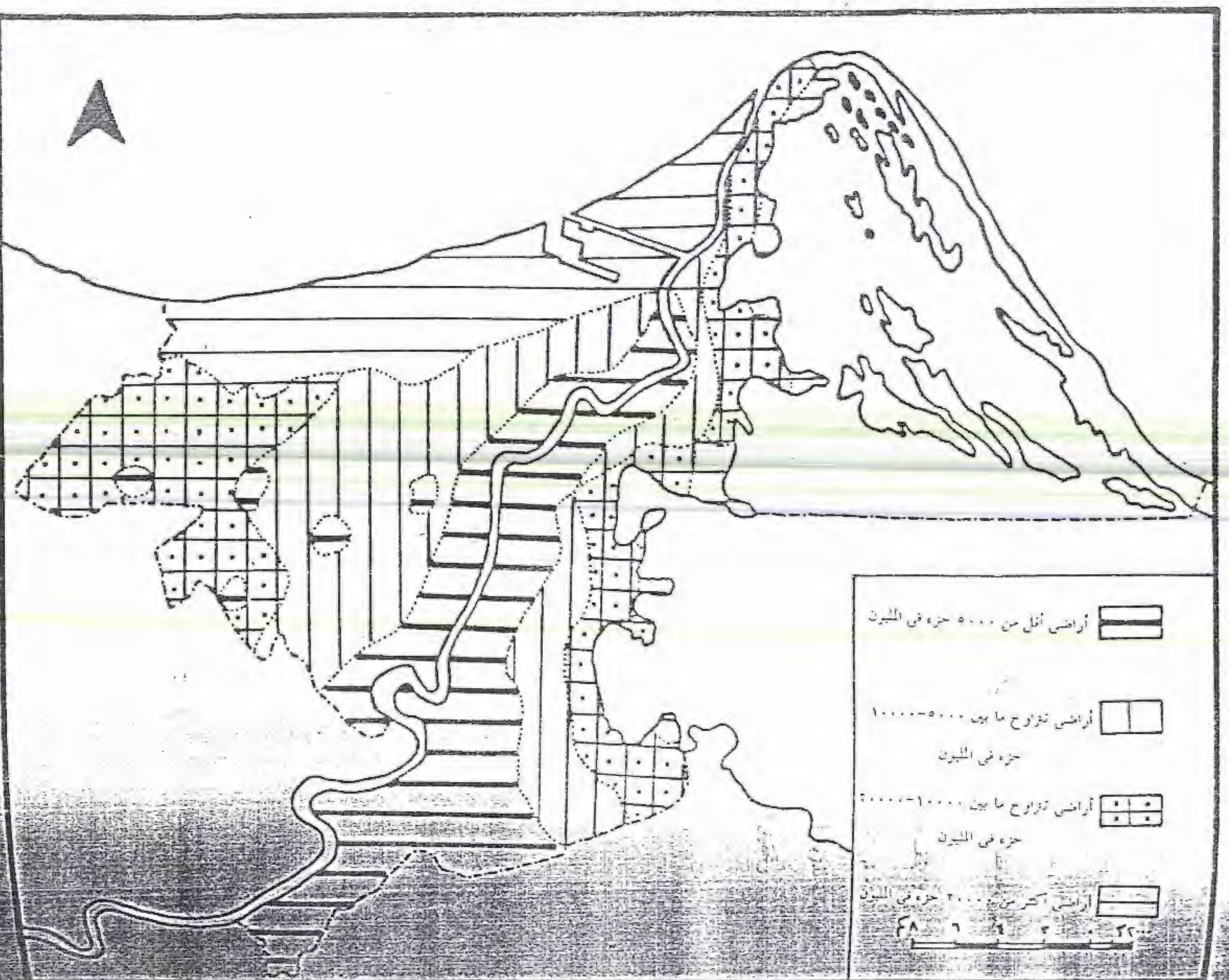
• أراض ملوحة الماء الباطنى بها أ... ٥٠٠ جزء ... المليون وتنتشر فى الإقليم النيلى وبخاصة فى القرى القريبة من مجرى النيل (فرع دمياط) وتقل نسبة الأملاح الذائبة فى الماء ... هنا عن ٥ ,٠٪ ويعد تركيز ملوحة الماء الباطنى مضر بالتربة وبالمحاصيل الحساسة التى تزرع فى هذ المناطق .

• أراض تتراوح ملوحة الماء ... باطنى بها من ٥٠٠٠ - ٠٠٠ ,١٠ جزء فى المليون وتقع معظم هذه الأراضى ما بين الإقليم النيلى وإقليم بحيرة المنزلة و ... معظم إقليم كفر سعد وتزيد نسبة الأملاح الذائبة فى الماء الباطنى عن ٠,٥٪ وهذه النسبة لها تأثير ضار على خواص التربة و ... المحاصيل ... الإنتاج .ولذا يجب اختيار المحاصيل التى لاتزيد جذورها عن ١٥٠ سم نظرا لارتباط هذه النسبة بمستوى ... باطنى يتراوح ما بين ٨٠ - ١٥٠ سم .

• أراض تتراوح ... حة الماء الباطنى بها من ٠٠٠ ,١٠ - ٠٠٠ ,٢٠ جزء فى المليون وتشمل الأراضى الواقعة غرب إقليم كفر سعد والأ... اقعة بالقرب من ... المنزلة (إقليم بحيرة المنزلة) هذا التركيز فى ملوحة التربة فى هذه المناطق له تأثير ... اض ... ، ونمو المحاصيل الزراعية والمبانى العمرانية .

... ملوحة الماء الباطنى أكثر من ٠٠٠ ,٢٠ وتشمل بعض النطاقات فى الإقليم الساحلى وبعض المساحات ... فارسكور ودمياط (إقليم بحيرة المنزلة) وأيضا هذا التركيز له آثار ضارة على خواص التربة سواء الميكانيكية أو ... نمو المحاصيل ، فضلا عن الكتل السكنية .

ومن ... ذا العرض يتضح أن ارتفاع نسبة الأملاح الذائبة فى الماء الباطنى بالإقليم الساحلى وإقليم بحيرة المنزلة يرجع إلى قربهما من البحر المتوسط وبحيرة المنزلة ، هذا فضلا عن قرب هذا المنسوب من سطح التربة ،أضف إلى ذلك أن عملية البحر تساعد على ... فى استمرار تركيز الأملاح فى التربة .ولذا تحتاج هذه الأراضى إلى خفض مستوى الماء الباطنى الى عمق كبير وإبعاده عن منطقة نمو جذور النباتات . ولذلك ينصح بضرورة إنشاء شبكة من المصارف الحقلية الرئيسية وتعميقها للعمل على خفض المنسوب وملوحة المنسوب حيث يساعد ذلك على نجاح زراعة المحاصيل ورفع إنتاجيتها .



أراضي أقل من ٥٠٠٠ جزء في المليون
أراضي تتراوح ما بين ٥٠٠٠-١٠٠٠٠ جزء في المليون
أراضي تتراوح ما بين ١٠٠٠٠-٢٠٠٠٠ جزء في المليون
أراضي أكثر من ٢٠٠٠٠ جزء في المليون

الخلاصـة

مما سبق نلاحظ أن تكوين تربة المحافظة يرجع إلى مجموعة من العوامل الرئيسـية والثانوية السـابقة الذكـر ، ولقـد كـان لوجود مجرى النيل دورا مهما في توالى حدوث الفيضانات التي أعطت الفرصة لتكوين تربة مصر بصفـة عامـة ، وينسـحب ذلك على تكوين تربة المحافظة حيث إنها جزءا من تربة مصر . أضف إلى ذلك أهمية موقع محافظة دمياط في نهايـة المجرى حيث كان هذا العامل الأساسى الذى أدى إلى تراكم الرواسب الناعمة النهرية والبحريـة ، أضـف إلى ذلـك انخفـاض موضـع أراضي المحافظة الأمر الذى أدى إلى قلة خصوبة التربة بها ، وانعكس ذلك على إنتاج الفدان من المحاصيل المزروعة.

ولا يقف التحليل الميكـانيكى وحـده شـاهدا على خصـوبة التربة ، ولكنـه يعطى إلى حـد كبير فكـرة عـن الخـواص الميكانيكية في المحافظة . لذلك كان لابد من تناول الخواص الكيميائية للتربة حتـى تكتمـل الدراسـة ، ونتعـرف عـن الخـواص الكيميائية للتربة لمحافظة دمياط حتى نستطيع أن نعـرف المحاصيل المناسبة لزراعة كـل تربـة للوصـول إلى الـتركيب المحصـولى المناسب ، وتحقيق الجدارة الإنتاجية العالية مع المحافظة على خصوبة التربة وهذا هو الهدف الأسمى الذى يسعى إليه الجغرافى .

الفصل الثالث

الخواص الكيميائية للتربة وأقسامها حسب الجدارة الإنتاجية وأنواعها في محافظة دمياط

مقدمـــة

أولا : العناصر المعدنية

(أ) العناصر الرئيسية (الكبرى)

(١) النتروجين (٢) الفوسفور

(٣) البوتاسيوم (٤) الكالسيوم والماغنيسيوم

(ب) العناصر الثانوية (الصغرى)

(١) الحديد (٢) المنجنيز (٣) الزنك

ثانيا : ملوحة التربة

ثالثا : قلوية التربة

رابعا : كربونات الكالسيوم

خامسا : الأملاح الذائبة

سادسا : المادة العضوية

سابعا : تقسيم التربة حسب الجدارة الإنتاجية

ثامنا : أنواع التربة وتوزيعها

الخلاصـــة

مقدمة

الخواص الميكانيكية والكيميائية ليست مستقلة عن بعضها البعض ، وإنما تؤثر إحداها فى الأخرى . فعلى سبيل المثال إذا سادت الحبيبات الخشنة فى التربة فمعظم الفراغات البينية تكون على الصورة غير الشعرية ، ولا تستطيع هذه التربة أن تحتفظ بكميات من الرطوبة . ويؤدى ضعف قدرة التربة على الاحتفاظ بالرطوبة إلى تحديد مدى التفاعلات الكيميائية التى تحدث بها وتحديدطبيعتها ، مما يؤدى إلى بطء تطورها وافتقارها فى العناصر الغذائية ، وكذلك تؤدى إلى تحديد الكائنات الدقيقة التى تستطيع النمو بها (صلاح طاحون ، ١٩٦٧ :ص ٣) .

فالهدف من دراسة هذا الجزء هو إلقاء الضوء على الخواص الكيميائية للتربة لما لها من تأثير واضح على درجة الاستغلال البشرى فى محافظة دمياط. وللتربةأيضا تأثير مهم على التوزيع الجغرافى للمحاصيل فى المحافظة . وتعد الخواص الكيميائية ذات تأثير مهم على المحاصيل ،وتتمثل فى الفوسفور والكالسيوم والنتروجين والبوتاسيوم وهى من العناصر المعدنية الرئيسيةوالتى يحتاجها النبات حيث تسمى بالعناصرالسمادية التى تساعد على تكوين الجذور وتقويتها ، فضلا عن تقوية سيقانها ومقاومتها للأمراض. كما تعمل على سرعة النموالخضرى للمحاصيل ونضجها وازدهارها . مما يزيد من إنتاج التربة ، هذا إلى جانب بعض العناصر الصغرى الأخرى كالحديد والزنك والمنجنيز والنحاس وغيرها من العناصر المعدنية الأخرى التى تتميز بأهميتها الفائقة فى نمو المحاصيل وتطورها ، ولكل عنصر معدنى فائدة كبيرة للمحاصيل ، إذ تختلف احتياجات كل محصول من العناصر المعدنية فى التربة. فالقطن يحتاج إلى تربة غنية بالنترات ، ويتحمل الأرز التربة الملحية ، فالمحصول لايستطيع أن يستفيد من هذه المكونات المعدنية إلا إذا كانت ذائبة فى الماء ، وقد ترتفع نسبة أحد هذه المكونات عن النسبة المطلوبة ، وبالتالى تضر بالمحصول أى تصبح غير صالحة . فعلى سبيل المثال ولو ارتفع الصوديوم أصبحت ملحية، وإذا احتوت على الكالسيوم كانت التربةجيرية، وكلمازادت نسبة البقايا العضوية زادت خصوبتها .

وعلى ذلك فالخواص الكيميائية للتربة لها علاقة قوية بنمو المحاصيل وكلما كانت التربة متوازنة فى تركيبها الكيميائى كانت أكثر صلاحية للزراعة ، وفى حالة عدم توازنها تستخدم عادة أسمدة كيميائية لتعويض ما بها من نقص .

وتعرف خصوبة التربة بأنها قدرة التربة الزراعية على إنتاج المحاصيل إنتاجا مناسبا يزيد زيادة مجزية عما أنفق على إنتاجها (محمود الشوباربى ، ١٩٥٦ : ٦ص) وهو الهدف الذى ينشده الجغرافى . فالخصوبة مسألة نسبية إلى حد كبير جدا خالد المطرى ، ١٩٨٧ :ص٨٤) . فالتربة التى تعتبر خصبة بالنسبة لمحصول ما ، قد تكون متوسطة بالنسبة لمحصول آخر (يوسف فايد ، ١٩٦٦ :ص ١٣٤) ومن ثم تختلف خصوبة التربة تبعا لاختلاف العناصر التى تتكون منها والفترة الزمنية التى تكونت فيها ، والمقصود من خصوبة التربة هو إنتاجها من ناحية غلة الفدان من المحاصيل المختلفة (Mickey, Karl B., 1945: P. 96).

(أ) العناصر الرئيـ ـية (الكبرى) .

(١) النتروجين .

وهو أحد العناصر الرئيسـ ... عنها ، بل إن النبات يحتاجه بكميات كبيرة ،وله تأثير على زيادة الإنتاج لمختلف المحاصيل ... ، علاوة على ... يساعد على النمو الخضرى للمحصول . فى حين أن نقصه فى التربة يؤدى إلى نقص المحصول، بالإضـ ... رداءة نوع المحصول . أضف إلى ذلك الأثر الكبير الواضح فى محاصيل الحبوب حيث يعمل على إنتاج سنبلات خفيفة الوزن . وتختلف كمية النتروجين باختلاف نوع التربة وطبيعة تكوينها ودرجة خصوبتها ، وبصورة عامة يتراوح متوسط كمية النتروجين الكلى فى التربة ما بين ٠,٠٢ إلى ٠,١ ٪ فى الظروف العادية (سعد النعيمى ، ١٩٧٨ ، ص ٨٥) .

ونتيجة التحليل الكيميائى لهذا العنصر ... أنه يتراوح ما بين ١٠ - ٨٠ جزءا فى المليون ، ويظهر مدى التفاوت بين المراكز والقرى المختلفة وانتماء ... إلى هذا العنصر . ولقد أظهر هذا التحليل أن التربة فى محافظة دمياط تصنف إلى مجموعتين كما هو واضح من ال... رقم (٢٤) .

التربة ... تروجين .

ويبين الجـ ...) والشكل رقم (٢٤)التحليل الكيميائى لعينة تربة فقيرة بعنصر النتروجين فى مركز الزرقا عامى ١٩٦٣ ، ١٩٩٠ .

جدول رقم (١٢) التحليل الكيميائى لعينة تربة فقيرة بعنصر النتروجين

فى مركز الزرقا عامى ١٩٦٣ ، ١٩٩٠

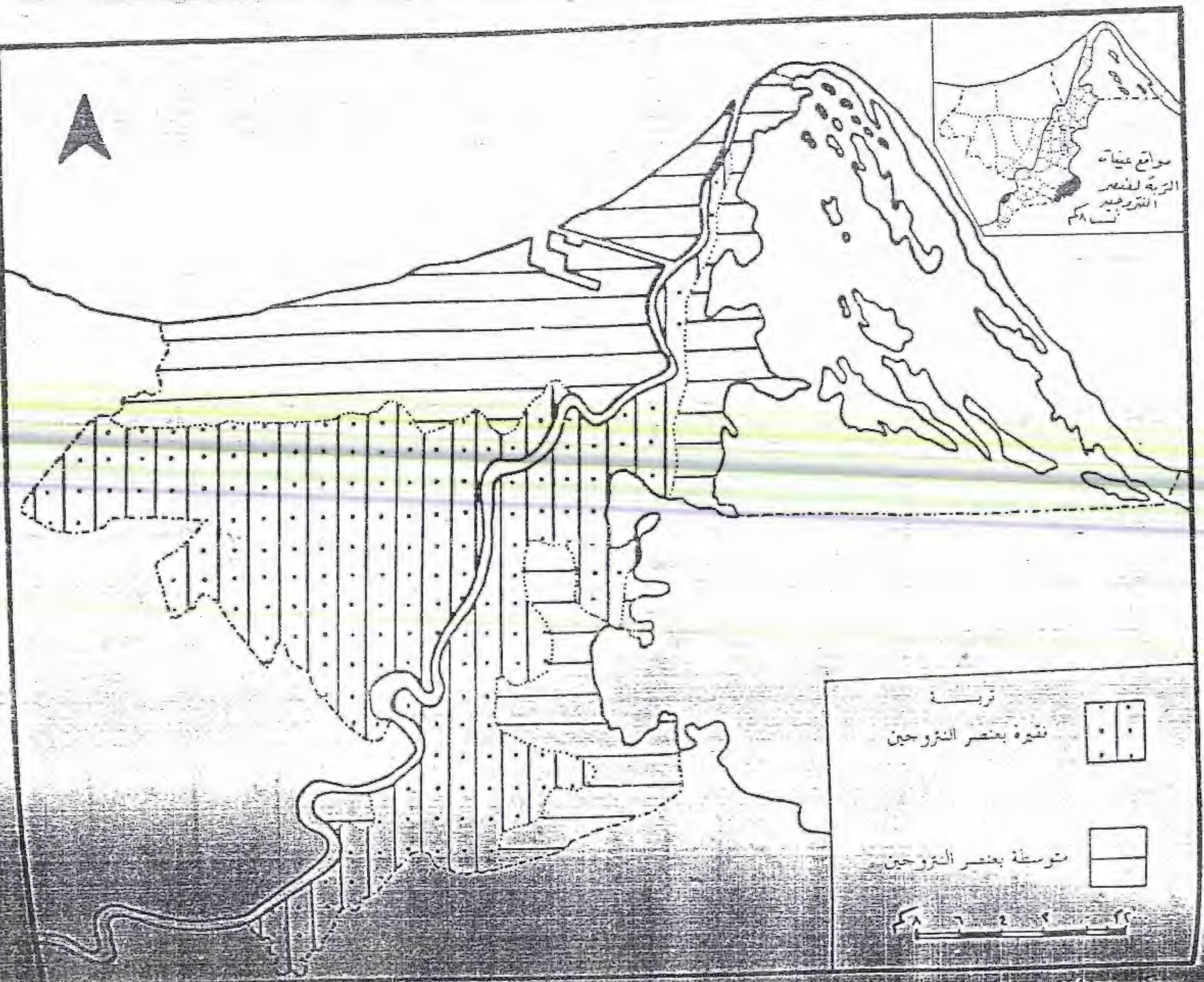
الإقليم	المركز	القرية	١٩٦٣ العمق / سم	١٩٦٣ تركيز العنصر جزء فى المليون	١٩٩٠ العمق / سم	١٩٩٠ تركيز العنصر جزء فى المليون
[illegible]	الزرقا	كفر المياسرة	صفر - ٣٠ ٣٠ - ٦٠ ٦٠ - ٩٠	٢٢ ٢٨ ٢٢	صفر - ٢٥ ٢٥ - ٥٠ ٥٠ - ١٠٠	٢٠ ٢٠ ١٠

المصدر : وزارة الزراعة ، معهد بحوث الأراضى والمياه :١٩٦٣ .

وزارة الزراعة ، معهد بحوث الأراضى والمياه :١٩٩٠ .

يلاحظ من الجدول رقم (١٢) والشكل رقم (٢٤) الآتى :

انخفاض نسبة هذا العنصر سواء فى عامى ١٩٦٣ ، ١٩٩٠ فى العمق الأول (الطبقة السطحية) علاوة على انخفاضه مقابل ١٩٩٠ عن عام ١٩٦٣ . ويرد ذلك إلى قلة وجوده ضمن العناصر الغذائية القادمة مع طمى النيل قبل وبعد


مواقع عينات
التربة لعنصر
النتروجين
تربة
فقيرة بعنصر النتروجين
متوسطة بعنصر النتروجين
كم

بناء السد العالى ، أما بناء السد فقد ساعد على تقليل كمية الطمى التى كانت تصل إلى سواحل البحر المتوسط بدرجة كبيرة وهى التى أسهمت منذ قرون طويلة فى بناء الدلتا حيث إن محافظة دمياط جزء منها .

- ارتفاع العنصر فى العمق الثانى عام ١٩٦٣ ، ثم واصل الانخفاض فى العمق الثالث أيضا فى عام ١٩٩٠ .

تمثل هذه التربة حوالى ٧٨٪ من التربة الموجودة فى المحافظة ، حيث تتراوح ما بين صفر - ٤٠ جزء فى المليون .وتنتشر هذه التربة فى معظم قرى المحافظة المتمثلة فى شرباص والغنيمية وكرم ورزوق وكفرالشناوى والبراشية والحورانى والطرحة والعبيدية وميت الشيوخ والسوالم وميت أبو غالب وكفر ميت أبو غالب وكفر سليمان، وبعض المساحات من كفر البطيخ وكفر المنازلة ودقهلة وشرمساح وكفر المياسرة والسرو وكفر تقى وميت الخولى عبدالله والكاشف والزعاترة وسيف الدين بمركز الزرقا (الإقليم النيلى) والغوابين والروضة وبعض المساحات من قرى العطوى والناصرية وأولاد خلف وأبو جريدة بمركز فارسكور وكل مركز دمياط بإستثناء قرى غيط النصارى وشطا ،وبعض المساحات من قرى البصارطة والعنانية وشط جريبة وعزب والسيالة والخياطة والشيخ درغام وعزبة البرج (إقليم بحيرة المنزلة) ، وبعض القرى فى مركز كفر سعد مثل الحمدية وتفتيش كفر سعد زكفر شحاته وكفر الغاب والوسطانى وكفر المرابعين وكفر سعد البلد (إقليم كفر سعد) وهذا النوع يحتاج إلى أسمدة نتروجينية لتعويضها عن النقص .

• تربة متوسطة الغنى بعنصر النتروجين .

ويبين الجدول رقم (١٣) والشكل رقم (٢٤) التحليل الكيميائى لعينة تربة متوسطة الغنى بعنصر النتروجين فى مركز الزرقا عامى ١٩٦٣ ، ١٩٩٠ .

جدول رقم (١٣) التحليل الكيميائى لعينة تربة متوسطة الغنى بعنصر النتروجين

فى مركز الزرقا عامى ١٩٦٣ ، ١٩٩٠

الإقليم	المركز	القرية	١٩٦٣		١٩٩٠	
			العمق / سم	تركيز العنصر جزء فى المليون	العمق / سم	تركيز العنصر جزء فى المليون
[illegible]	الزرقا	السرو	صفر - ٢٥	٥٨,٨	صفر - ٣٠	٢٨
			٢٥ - ٥٠	٦٤,٥	٣٠ - ٦٠	٤٤
			٥٠ - ١٠٠	٥٨	٦٠ - ١٠٠	٢٣
			١٠٠ - ١٢٠	٥٠,٤		

المصدر السابق

ويلاحظ من الجدول رقم (١٣) والشكل رقم (٢٤) الآتى :

ارتفاع نسبة هذا العنصر فى تحليل عام ١٩٦٣ عن تحليل عام ١٩٩٠. ومرد ذلك إلى انقطاع طمى النيل بعد بناء السد العالى.

- انخفاض نسبة عنصر النتروجين فى العمق الأول (الطبقة السطحية) ولكنه ارتفع فى العمق الثانى ثم انخفض فى العمق الثالث هذا بالنسبة لعام ١٩٦٣، أضف إلى ذلك انخفاضه كلما تعمقنا إلى أسفل بالنسبة لتحليل عام ١٩٩٠.

وتمثل هذه التربة حوالى ٢٢٪ من التربة بالمحافظة وتنتشر هذه التربة فى بقية أنحاء المحافظة. أما هذا النوع فهـولا يحتـاج إلى أسمدة نتروجينية مثل النوع السابق .

ومن نتائج هذا التحليل يتضح الانخفاض الشديد على مستوى قرى المحافظة. مما يؤكد حاجة التربة إلى التسميد النتروجينى وبخاصة فى القرى ذات التربة الفقيرة.

(٢) الفوسفور .

يلعب الفوسفور دورا مهما لا غنى عنه كمصدر للطاقة اللازمة للنبات. ويطلق عليه مفتاح الحياة The Key To life وذلك لدوره المباشر فى معظم العمليات الحيوية ، إذ لا يمكن لهذه العمليات داخل الخلايا النباتية أن تجرى بدونه (سعد النعيمى ،١٩٧٨ : ص١٢٩) فوجود الفوسفور يساعد على النضج المبكر، ونقصه يؤدى إلى نباتات قزمية، وسيادة اللون الأصفر. ويوجد الفوسفور فى القشرة الأرضية بنسبة ٠,١١٪ وتتراوح نسبته الكلية بين ٠,٢ إلى ١٥٪ . ولنسيج التربة دور مهم فى وجود الفوسفور فالتربة الخشنة أقل من التربة ذات النسيج الناعم (سعد النعيمى ، ١٩٧٨ :ص ١٣٠).

ويتبين من نتائج قيمة الفوسفور أنه يتراوح ما بين ٤ - ٢٥ جزءا فى المليون. ولقد أظهرت هذه النتائج أن التربة تتباين من مكان لآخر بأراضى المحافظة .

تربة فقيرة بعنصر الفوسفور .

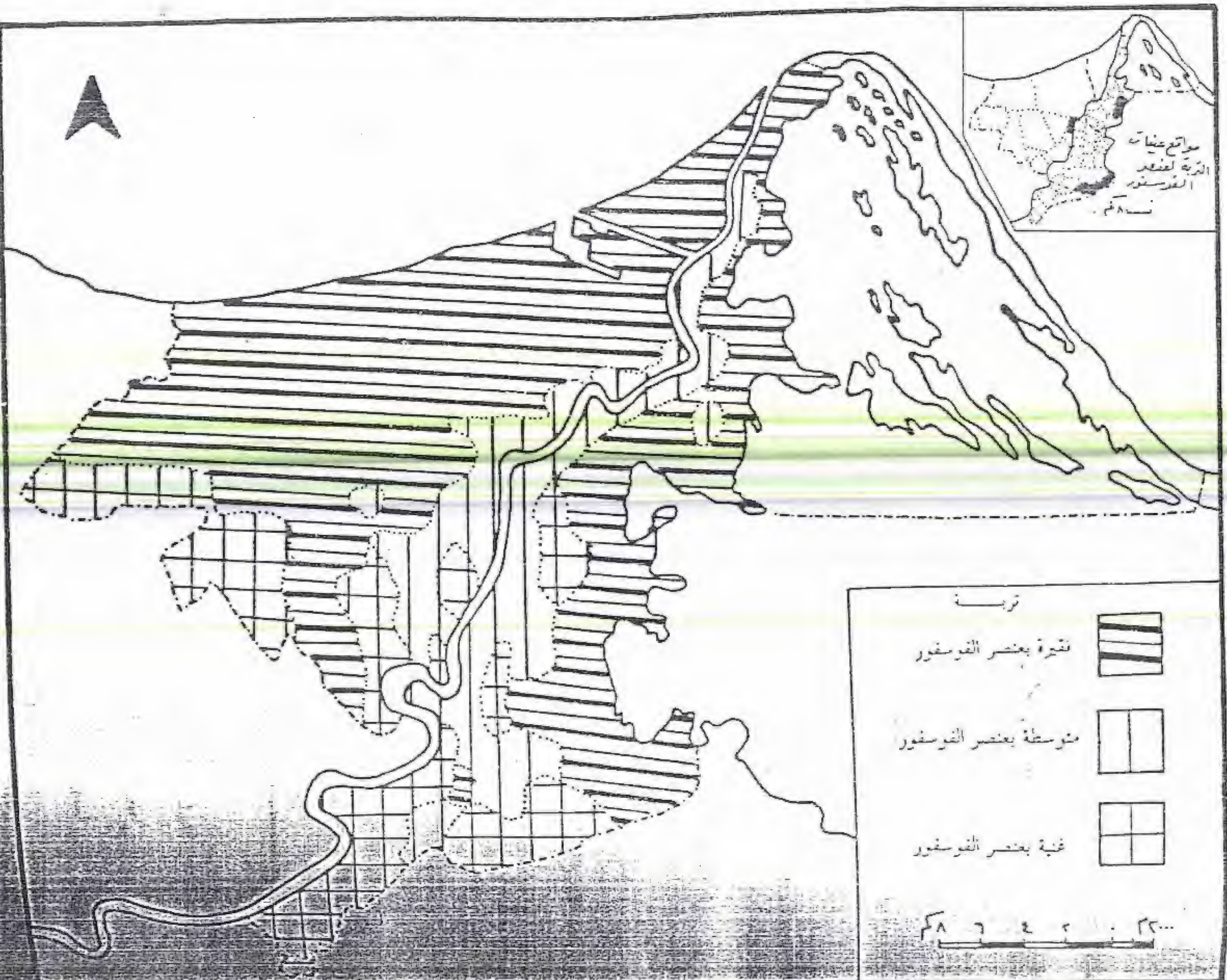
ويبين الجدول رقم (١٤) والشكل رقم(٢٥) التحليل الكيميائى لعينة تربة فقيرة بعنصر الفوسفور فى مركز فارسكور عامى ١٩٦٣ ، ١٩٩٠ .

جدول رقم (١٤) التحليل الكيميائى لعينة تربة فقيرة بعنصر الفوسفور

فى مركز فارسكور عامى ١٩٦٣ ، ١٩٩٠

الإقليم	المركز	القرية	١٩٦٣		١٩٩٠	
			العمق / سم	تركيز العنصر جزء فى المليون	العمق / سم	تركيز العنصر جزء فى المليون
[illegible]	الزرقا	السرو	صفر - ٣٠	٣,٠	صفر - ٣٠	٢,٩
			٣٠ - ٦٠	٢,٧	٣٠ - ٦٠	٢,٢
			٦٠ - ١٠٠	٢,٥	٦٠ - ١٠٠	١,٩
			١٠٠ - ١٢٠	٠,٦		

ويلاحظ من الجدول رقم (١٤) والشكل رقم (٢٥) الآتى :



شكل رقم (٢٥)
التوزيع الجغرافي لعنصر الفوسفور ...

- الانخفاض لكل من قطاعى تحليل ١٩٦٣، ١٩٩٠ ومرد ذلك إلى بناء السد العالى وانقطاع طمى النيل المحمل بالمواد الغذائية .

- انخفاض هذا العنصر فى العمق الأول ثم انخفاضه فى العمق الثانى ، و انخفاضه كذلك فى العمق الثالث .

تمثل هذه التربة حوالى ٣٨٪ من التربة الموجودة فى المحافظة حيث تتراوح نسبة الفوسفور ما بين صفر -١٠ أجزاء من المليون ، ومن ثم تنتشر فى قرى الرحامنة والطرحة وشرباص ،وبعض المساحات المتناثرة فى كرم ورزوق والبراشية والناصرية والروضة والعطوى والغنيمية والغوابين بمركز فارسكور وكفر شحاته وميت أبو غالب والسوالم وكفر المنازلة المرابعين ،وبعض المساحات من كفر البطيخ وتفتيش كفر سعد وكفر سعد البلد والحمدية وكفر الغاب والوسطانى بمركز كفر سعد (إقليم كفر سعد) ودنهلة ،وبعض المساحات من كفر المياسرة والسرو وكفر تقى والزرقا والكاشف والزعاترة وسيف الدين بمركز الزرقا (الإقليم النيلى) والبستان والعدلية وبعض المساحات من عزبة اللحم والعنانية والخياطة والشيخ درغام وعزبة البرج بمركز دمياط (إقليم بحيرة المنزلة) ولهذا يتطلب الأمر فى هذه النطاقات تعويض الفاقد من هذا العنصر عن الأسمدة الفوسفورية .

• تربة متوسطة الغنى بعنصر الفوسفور .

ويبين الجدول رقم (١٥) والشكل رقم (٢٥) التحليل الكيميائى لعينة تربة متوسطة الغنى بعنصر الفوسفور فى مركز كفر سعد عامى ١٩٦٣ ، ١٩٩٠ .

جدول رقم (١٥) التحليل الكيميائى لعينة تربة متوسطة الغنى بعنصر الفوسفور فى مركز كفر سعد عامى ١٩٦٣، ١٩٩٠

الإقليم	المركز	القرية	١٩٦٣		١٩٩٠	
			العمق / سم	تركيز العنصر جزء فى المليون	العمق / سم	تركيز العنصر جزء فى المليون
كفر سعد	كفر سعد	كفر سليمان	صفر - ٣٠ ٣٠ - ٦٠ ٦٠ - ٩٠	١,٨ ٠,٩ ٠,٢	صفر - ٣٠ ٣٠ - ٦٠ ٦٠ - ١٠٠	١و١ ٠,٥ ٠,٢

المصدر السابق .

ويلاحظ من الجدول رقم (١٥) والشكل رقم (٢٥) الآتى :

- انخفاض تحليل عام ١٩٩٠ عن تحليل عام ١٩٦٣ ويعزى ذلك إلى نفس الأسباب السابق ذكرها .

- الانخفاض من العمق الأول كلما اتجهنا إلى أسفل .

تمثل هذه التربة حوالى ٣٢٪ من التربة الموجودة فى المحافظة حيث تتراوح النسبة ما بين ١٠-١٥ جزءا فى المليون وتنتشر هذه التربة فى بعض المساحات من قرى الطرحة وأولاد خلف والغنيمية والروضة وفارسكور والبراشية والناصرية وكفر المنازلة وكرم ورزوق بمركز فارسكور(إقليم بحيرة المنزلة) ،وبعض المساحات فى كفر سعد البلد وتفتيش كفر سعد والوسطانى

وبعض المساحات فى كفر البطيخ والسوالم وكفر المنازلة وكفر ميت أبو غالب وكفر الغاب والمرابعين وكفر سعد وشرمساح وكفر تقى والسرو والزرقا والكاشف وسيف الدين بمركز الزرقا ، وهذا التفاوت فى التربة يوضح اختلاف حاجة الأراضى فى التسميد الآزوتى .

* تربة غنية بعنصر الفوسفور .

وتنتشر فى باقى مناطق المحافظة بنسبة ٣٠٪ حيث تبلغ أكثر من ١٥ جزءا فى المليون من نسبة الفوسفور .
ومن واقع هذه النتائج اتضح أن معظم التربة فى هذه المحافظة فقيرة ومتوسطة فى عنصر الفوسفور ولذا فهى تحتاج إلى التسميد الفوسفاتى، بمعدل يتراوح ما بين ١٠٠-٢٠٠ كيلو جرام للفدان(١).

(٣) البوتاسيوم .

تعد التربة أهم عناصر الإستخدام البشرى فى محافظة دمياط، لذا ينبغى المحافظ على خصوبة التربة، ولابد من دراسة عنصر البوتاسيوم من حيث أهميته وأعراض نقصه إذ يأتى هذا العنصر فى المرتبة الثالثة بعد كل من النتروجين والفوسفور .

ويلعب عنصر البوتاسيوم دورا مهما فى خصوبة التربة حيث يقوم بتنظيم حركة الماء داخل النبات . ولذا فإنه يساهم فى حماية النبات من الجفاف صيفا ومقاومة الصقيع شتاء، ويساهم فى تكوين المواد النشوية النبات التى يحتاجها الإنسان والحيوان فى غذائه (الإرشاد الزراعى ، ١٩٩١ :ص٣٠). ومن ثم فإن هناك بعض المحاصيل تحتاج هذا العنصر بنسب عالية مثل البطاطا والبطاطس ولنسيج التربة أيضا دور مهم فى وجود البوتاسيوم، فالتربة ذات النسيج الناعم أعلى فى نسبتها منه فى التربة الخشنة النسيج (أسعد النعيمى ، ١٩٧٨ :ص ١٥٧).و لكن عدم إتباع دورة زراعية مناسبة لكل تربة يسبب نقص هذا العنصر بها ، وكذلك الزراعة الكثيفة وعدم خدمة الأرض بالحرث والتسوية ، وسوء الصرف ، والاسراف فى مياه الرى يؤدى إلى انخفاض الاستفادة من البوتاسيوم (الارشاد الزراعى ،١٩٩١ :ص ٣١).

ووجد أيضا من نتائج التحليل الكيمائى لعنصر البوتاسيوم تباينه من مكان لأخر . وتبين أن قيمة البوتاسيوم تتراوح ما بين ٣٥٠ - ٨٠٠ جزء فى المليون ومن ثم أمكن تقسيم محافظة دمياط إلى عدة أنواع كما هو واضح من الشكل رقم (٢٦)

* تربة فقيرة بعنصر البوتاسيوم .

ويبين الجدول رقم (١٦) والشكل رقم (٢٦) التحليل الكيميائى لعينة تربة فقيرة بعنصر البوتاسيوم فى مركز دمياط عامى ١٩٩٦ ، ١٩٩٠

(*) مهندس زراعى فى قسم الأراضى بمديرية الزراعة بدمياط .

جدول رقم (١٦) التحليل الكيميائى لعينة تربة فقيرة بعنصر البوتاسيوم

فى مركز دمياط عامى ١٩٦٣ ، ١٩٩٠

الإقليم	المركز	القرية	١٩٦٣		١٩٩٠	
			العمق / سم	تركيز العنصر جزء في المليون	العمق / سم	تركيز العنصر جزء في المليون
بحيرة المنزلة	دمياط	العنانية	صفر - ٣٠	٢٥٠	صفر - ٣٠	٢١٠
			٣٠ - ٦٠	٢٩٣	٣٠ - ٦٠	٢١٥
			٦٠ - ٨٠	٣٢١	٦٠ - ١٠٠	٢٢٠

المصدر السابق

ويلاحظ من تتبع الجدول رقم (١٦) والشكل رقم (٢٦) الآتى :

- انخفاض تحليل عام ١٩٩٠ عن تحليل عام ١٩٦٣ ويعزى ذلك إلى نفس الأسباب السابق ذكرها .

- انخفاض من العمق الأول إلى العمق الثانى ولكنه يرتفع مرة أخرى فى العمق الثالث .

- تمثل هذه التربة حوالى ١٤٪ من تربة المحافظة حيث تتراوح النسبة ما بين صفر - ٢٥٠جزءا فى المليون ، وتوجد فى معظم قرى الركابية وكفر البطيخ والسنانية (الإقليم الساحلى) . وكفر ميت أبو غالب وكفر الشناوى وكفر المنازلة (الإقليم النيلى) وتفتيش السرو وأبو جريدة العنانية شطا وشط جريبه والعطوى والغوابين والروضة ومحب والسيالة والرحامنة والجاملة والناصرية والضهرة والنجارين (إقليم بحيرة المنزلة) ولذا نحتاج إلى التسميد البوتاسى.

(٢) تربة متوسطة الغنى بعنصر البوتاسيوم .

ويبين الجدول رقم (١٧) والشكل رقم (٢٦) التحليل الكيميائى لعينة تربة متوسطة الغنى بعنصر البوتاسيوم فى مركز كفر سعد عامى ١٩٦٣ ، ١٩٩٠ .

جدول رقم (١٧) التحليل الكيميائى لعينة تربة متوسطة الغنى بعنصر البوتاسيوم

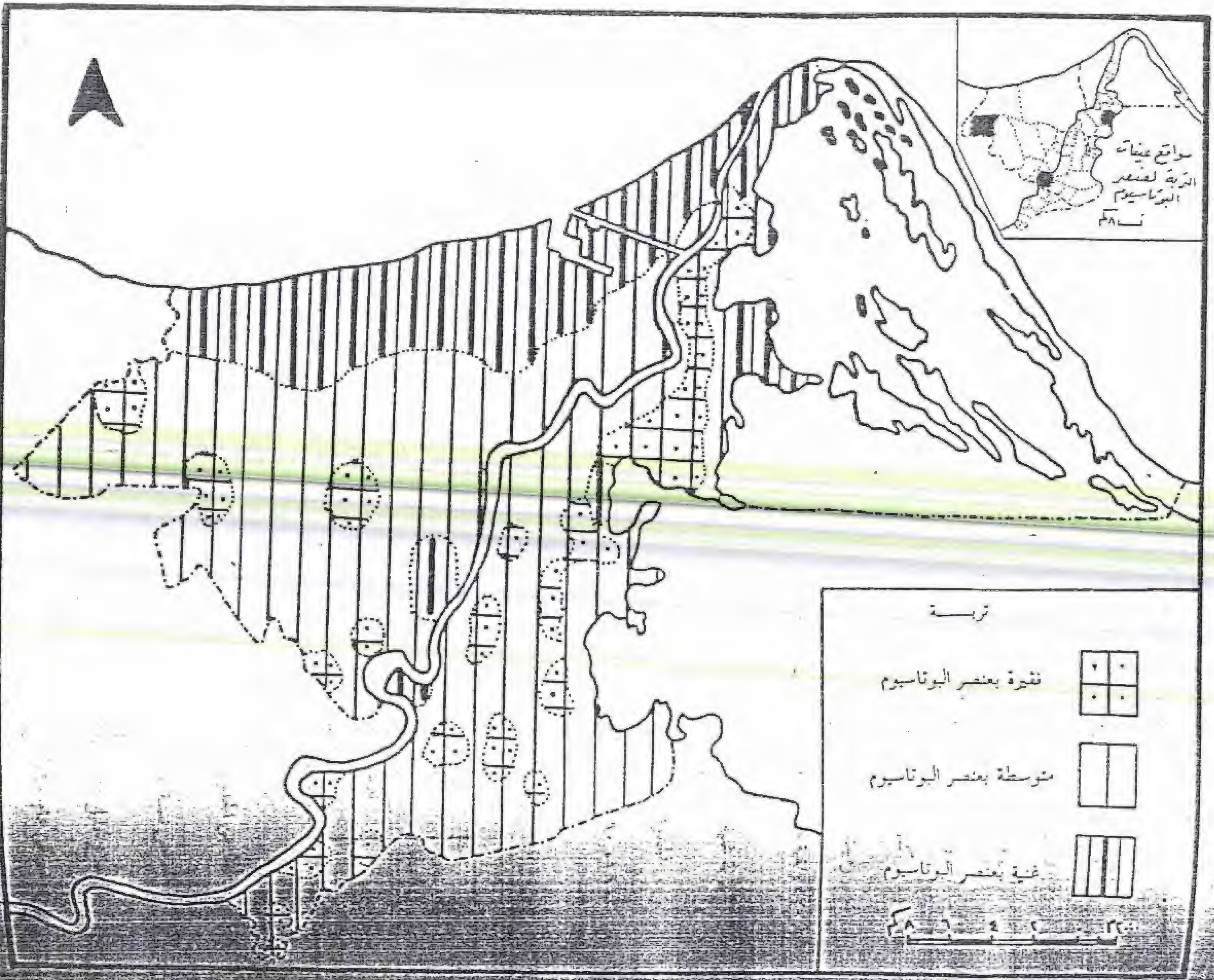
فى مركز كفر سعد عامى ١٩٦٣ ، ١٩٩٠

الإقليم	المركز	القرية	١٩٦٣		١٩٩٠	
			العمق / سم	تركيز العنصر جزء في المليون	العمق / سم	تركيز العنصر جزء في المليون
كفر سعد	كفر سعد	كفر الغاب	صفر - ٣٠	٢٥٧	صفر - ٣٠	٢٥١
			٣٠ - ٦٠	٣٠٠	٣٠ - ٦٠	٢٨٧
			٦٠ - ٨٠	٤٠٠	٦٠ - ١٠٠	٣٢٩

المصدر السابق

ويلاحظ من الجدول رقم (١٧) والشكل رقم (٢٦) الآتى :

- ارتفاع نسبة البوتاسيوم كلما اتجهنا إلى أسفل فى كل من قطاعى التحليل عامى ١٩٦٣ ، ١٩٩٠ .



التوزيع الجغرافي لعنصر البوتاسيوم في تربة محافظة دمياط

-يلاحظ من تحليلى ٣ ، ١ ، ١٩٩٠ أيضا تقاربهما فى النسب، وهذا دليل على غنى أراضى هذه النطاقات بهذا العنصر.

- تمثل هذه التربة حوالى ٦٥٪ من التربة الموجودة بالمحافظة ، حيث تتراوح نسبة هذا العنصر ما بين ٢٥٠ - ٥٠٠ جزء فى المليون. وتنتشر هذه التربة فى بعض المساحات من قرى الرحامنة والعطوى والغوابين وكفر العرب وكرم ورزوق والغنمية وأولاد خلف والطرحة (إقليم بحيرة المنزلة) وبعض المساحات من قرى كفر البطيخ والسنانية والركابية (الإقليم الساحلى) وكفرسليمان والمحمدية ، وبعض المساحات من قرى السوالم وكفر سعد البلد وكفر شحاته والوسطانى وكفر المرابعين وكفر الغاب (إقليم كفرسعد) وبعض المساحات من قرى مركز الزرقا المتمثلة فى كفر المياسرة وكفر تقى والزرقا وشرمساح والكاشف وميت الخولى عبدالله وسيف الدين بمركز الزرقا وفارسكور وكفر الشناوى والبراشية بمركز فارسكور (الإقليم النيلى) ، وبقية قرى مركز دمياط. ولذا تحتاج هذه الأراضى إلى كميات قليلة من التسميد البوتاسى .

• تربة غنية بعنصر البوتاسيوم .

ويبين الجدول رقم (١٨) والشكل رقم (٢٦) التحليل الكيميائى لعينة تربة غنية بعنصر البوتاسيوم فى مركز فارسكور عامى ١٩٦٣، ١٩٩٠ .

جدول رقم (١٨) التحليل الكيميائى لعينة تربة غنية بعنصر البوتاسيوم

فى مركز فارسكور عامى ١٩٦٣ ، ١٩٩٠

الإقليم	المركز	القرية	١٩٦٣ العمق / سم	١٩٦٣ تركيز العنصر جزء فى المليون	١٩٩٠ العمق / سم	١٩٩٠ تركيز العنصر جزء فى المليون
النيلى	فارسكور	شرباص	صفر - ٣٠	٦٠٠	صفر - ٣٠	٦٠١
			٣٠ - ٦٠	١٠٠٠	٣٠ - ٦٠	٧٨٩
			٦٠ - ٩٠	٩٠٠	٦٠ - ١٠٠	٧٠١

ويلاحظ من الجدول رقم (١٨) والشكل رقم (٢٦) الآتى :

- انخفاض نسبة العنصر فى العمق الأول عن العمق الثانى ثم انخفاضه فى العمق الثالث فى كل من قطاعى التحليل.

- ارتفاع تحليل عام ١٩٩٠ عن تحليل ١٩٦٣ بهذا العنصر، وربما يرجع ذلك إلى أخطاء فى عملية الرصد لأنه لا يتوقع ارتفاع العنصر فى عام ١٩٩٠ عن عام ١٩٦٣ وخاصة بعد بناء السد العالى وانقطاع طمى النيل .

- وتمثل هذه التربة حوالى ٢١٪ حيث يبلغ المتوسط العام لهذه التربة أكثر من ٥٠٠ جزء فى المليون . وتنتشر فى باقى قرى المحافظة حيث لا تحتاج إلى التسميد البوتاسى وتصلح لزراعة القطن والذرة والقمح والبطاطس .

ولقد اتضح من نتائج هذا التحليل الكيميائى لعنصر البوتاسيوم سيادة التربة والمتوسطة والغنية التى لا تحتاج إلى كميات من التسميد البوتاسى فى محافظة دمياط .

(٤) الكالسيوم والماغنيسيوم .

يعد هذان العنصران من العناصر المعدنية المهمة أيضا التى يحتاجها النبات . فعنصر الكالسيوم أحد العناصر الغذائية للنبات، ويحتوى قشرة الأرض من هذا العنصر عال جدا حيث يقرب من ٣,٦٤٪ ، وهذه النسبة تعد أعلى نسب العناصر الغذائية للنبات (سعد النعيمى ، ١٩٧٨ : ص١٨٨) . وهذا العنصر يساعد على النمو الخضرى ، وتكوين الجذور مما يزيد من إنتاج التربة ، ونقصه يؤثر على الجذور فلا تستطيع اختراق التربة . فارتفاع الصوديوم مع انخفاض الكالسيوم يؤدى إلى تحويل التربة إلى تربة قلوية تحتاج إلى كميات من الجبس (سوبر الفوسفات) لتحسين خواصها الكيميائية . أما عنصر الماغنيسيوم فله دور مهم فى عملية الإنبات حيث يتباين من تربة لأخرى ، ففى التربة الرملية يصل إلى ٠,٠٥٪ فى حين تكون النسبة فى التربة الطينية ٥٪ ، وتقدر نسبته فى التربة الأخرى ١,١٠٪ (سعد النعيمى ، ١٩٧٨ :ص ١٩٥) . ومن ثم يؤدى ارتفاع هذا العنصر فى التربة إلى لزوجتها وشدة تماسكها من الجفاف ، ولذا يجب الإهتمام فى هذه الحالة بعمليات الخدمة الزراعية . ويبين الجدول رقم (١٩) التحليل الكيميائى لعينات مختلفة من التربة لعنصرى الكالسيوم والماغنيسيوم عامى ١٩٦٣، ١٩٩٠ .

جدول رقم (١٩) التحليل الكيميائى لعينات مختلفة من التربة لعنصرى الكالسيوم والماغنسيوم

عامى ١٩٦٣، ١٩٩٠

الإقليم	المركز	القرية	العمق / سم	١٩٦٣		١٩٩٠	
				كالسيوم	مغنسيوم	كالسيوم	مغنسيوم
				تركيز العنصر/ جزء فى المليون		تركيز العنصر/ جزء فى المليون	
النيلى	فارسكور	الحورانى	صفر - ٣٠	٤,٤	٠,٥	٤,٣	١,٣
			٣٠ - ٦٠	٣,٣	٠,٧	٣,١	٠,٥
			٦٠ - ١٠٠	٣,٩	٠,٥	٢,١	٠,٣
كفر سعد	كفر سعد	كفر الغاب	صفر - ٣٠	١١,١	١٠,٢٠	١٠,١١	٨,٩
			٣٠ - ٦٠	٤,٧١	٦,٨	٣,١٠	٤,٩
			٦٠ - ٨٠	٥,٣٥	٦,٧٧	٥,٢٠	٥,١٠
بحيرة المنزلة	دمياط	عزب النهضة	صفر - ٣٠	٤٤,٩	٢٨,٨	٤١,٩	٢٦,٨
			٣٠ - ٦٠	١٨,٢	٢٣,٢	١٧,٢	٢٠,٥
كفر سعد	كفر سعد	كفر سليمان	صفر - ٣٠	٧٨,٤٨	١٤٠	٧٥,٤٨	١٢٨
			٣٠ - ٦٠	٨٢,٨٤	٩١,٨٩	٨٠,٣٢	٨٩,٩٠
			٦٠ - ٩٠	٥٢,٣٢	١٢١,٤	٥١,٣٢	١١٠,٣
			٩٠ - ١٢٠	٦٢,٩٣	١٢٥,٧	٥٩,٨٣	١٢١,٧

المصدر : العمل الحقلى

ويلاحظ من خلال تتبع الجدول رقم (١٩) وتحليله الآتى :

- انخفاض نسب عنصرى الكالسيوم والماغنيسيوم فى تحليل عام ١٩٩٠ عن عام ١٩٦٣ .
- تباين نسب هذين العنصرين فى قرى المحافظة ، حيث يلاحظ انخفاضهما فى نطاقات التربة ذات النسيج المتوسط الطينية المزيجية (إقليمى النيلى وكفر سعد) نظرا لإرتفاع درجة الاستغلال الزراعى . بينما ترتفع فى التربة ذات النسيج الخفيف الخشن (الساحلى) فضلا عن ارتفاعه فىالنسيج الثقيل جدا (إقليم بحيرة المنزلة) . وعلى أية حال فإنه يلاحظ من خلال النتائج أن العنصرين يتوفران بكميات تفى بحاجات المحاصيل لمدة طويلة ، ولاتحتاج التربة إلى عملية التسميد .

(ب) العناصر الثانوية (الصغرى) .

يتمثل هذه العناصر فى الحديد والمنجنيز والزنك وغيرها من العناصر الأخرى . ومن ثم تلعب العناصر الرئيسة (الكبرى) مع العناصر الثانوية (الصغرى) دورا مهما فى صلاحية التربة للاستغلال البشرى فى محافظة دمياط وأهمها :

(١) الحديد .

يوجد هذا العنصر بكميات كبيرة فى التربة الملحة ، بينما يقل فى التربة القلوية نتيجة لعدم ذوبان العنصر . ومن ثم تظهر أعراض نقص الحديد على النبات فى التربة القلوية . ولقد أظهرت نتائج التحليل التى أجريت بمعهد بحوث الأراضى والمياه كما يلاحظ من الشكل رقم (٢٧) تباين عنصر الحديد من مكان لآخر فى محافظة دمياط وهى على النحو التالى :

* تربة فقيرة بعنصر الحديد .

ويبين الجدول رقم (٢٠) والشكل رقم (٢٧) التحليل الكيميائى لعينة تربة فقيرة بعنصر الحديد فى مركز الزرقا عام ١٩٩٠ .

جدول رقم (٢٠) التحليل الكيميائى لعينة تربة فقيرة بعنصر الحديد
فى مركز الزرقا فى عام ١٩٩٠

الإقليم	المركز	القرية	١٩٩٠	
			العمق / سم	تركيز العنصر جزء فى المليون
البيانى	الزرقا	كفر الياسرة	صفر - ٣٠ ٣٠ - ٦٠ ٦٠ - ١٠٠	١٠,٩ ٩,١ ٨,١

المصدر السابق

ويلاحظ من الجدول رقم (٢٠) والشكل رقم (٢٧) الآتى :

انخفاض نسبة تركيز العنصر كلما تعمقنا إلى أسفل ، وتمثل نسبته حوالى ٩٪ من جملة ترب المحافظة حيث تتراوح نسبة العنصر فى هذه التربة ما بين صفر - ١٥ جزء ا فى المليون ، وتنتشر هذه التربة فى نطاقات صغيرة فى قرى تفتيش السرو والناصرية والروضة وكفر المنازلة وكفر البطيخ وكفر الياسرة وكفر تقى والعنانية وشطا وعزبة البرج .

* تربة متوسطة بعنصر الحديد .

ويبين الجدول رقم (٢١) والشكل رقم(٢٧) التحليل الكيميائى لعينة تربة متوسطة بعنصر الحديد فى مركز فارسكور عام ١٩٩٠ .

جدول رقم (٢١) التحليل الكيميائى لعينة تربة متوسطة بعنصر الحديد
فى مركز فارسكور عام ١٩٩٠

الإقليم	المركز	القرية	١٩٩٠	
			العمق / سم	تركيز العنصر جزء فى المليون
بحيرة المنزلة	فارسكور	الرحامنة	صفر - ٣٠ ٣٠ - ٦٠ ٦٠ - ١٠٠	١٦ ١٦ ٢٨,٢

المصدر السابق

مواقع عينات التربة لعنصر الحديد
٨ كم

تربة
غنية بعنصر الحديد
متوسطة بعنصر الحديد
فقيرة بعنصر الحديد

٢٠ ٠ ٢ ٤ ٦ ٨

شكل رقم (٣٧) التوزيع الجغرافي لعنصر الحديد في تربة محافظة دمياط

ويلاحظ من الجدول رقم (٢١) والشكل رقم (٢٧) الآتى :

- ارتفاع نسبة تركيز العنصر كلما اتجهنا إلى أسفل .

وتمثل نسبته حوالى ٧٩٪ من جملة تربة المحافظة حيث تتراوح مابين ١٥ - ٣٠ جزءا فى المليون ، وتنتشر فى قرى أبو جريدة والرحامنة والبراشية والغنيمية والكاشف وشرباص وتوجد فى بعض المساحات المتناثرة فى قرى كرم ورزوق والناصرية والروضة (إقليم بحيرة المنزلة) والوسطاني وتفتيش كفر سعد وكفر سليمان والسوالم والمحمدية وكفر المنازلة وكفر سعد البلد وكفر الغاب وكفر ميت أبو غالب وميت أبو غالب وكفر شحاته وكفر المرابعين ،وبعض المساحات فى كفر البطيخ (إقليم كفر سعد) وكفر تقى وميت الخولى عبد الله وسيف الدين والزرقا والكاشف ودقهلة بمركزالزرقا وكفر العرب والطرحة بمركز فارسكور (الإقليم النيلى) ومعظم قرى مركز دمياط .

* تربة غنية بعنصر الحديد .

ويبين الجدول رقم (٢٢) والشكل رقم (٢٧) التحليل الكيميائى لعينة تربة غنية بعنصر الحديد فى مركز فارسكور عام ١٩٩٠.

جدول رقم (٢٢) التحليل الكيميائى لعينة تربة غنية بعنصر الحديد

فى مركز فارسكور عام ١٩٩٠

الإقليم	المركز	القرية	١٩٩٠	
			العمق / سم	تركيز العنصر جزء فى المليون
النيلى	فارسكور	كفر الشناوى	صفر - ٣٠	٣٩,٢
			٣٠ - ٦٠	٣٣,٩
			٦٠ - ١٠٠	٣٢,١

المصدر السابق نفسه

ويلاحظ من الجدول رقم(٢٢) والشكل رقم (٢٧) انخفاض تركيز العنصر كلما تعمقنا إلى أسفل ، وتمثل نسبته حوالى ١٢٪ من جملة تربة المحافظة حيث تبلغ أكثر من ٣٠ جزءا فى المليون ، وتنتشر فى مساحات محدودة كما فى الخريطة .

ويتضح من نتائج التحليل الكيميائى لعنصر الحديد سيادة هذا العنصر بكميات متوسطة وكبيرة ، الأمر الذى انعكس على غنى تربة محافظة دمياط بهذا العنصر .

(٣) المنجنيز

من العناصر الصغرى الضرورية لنمو النبات ويظهر من أعراض نقص هذا العنصر ظهور المحاصيل قزمية ، واصفرار الأوراق خاصة فى الطماطم . فوجود عنصر المنجنيز يؤثر على درجة ذوبان الحديد فيصبح غير فعال ، ولكن وجد أيضا أن

زيادة الحديد تؤثر على هذا العنصر بالطريقة نفسها ،ولذلك يجب أن يكون هناك توازن بين العنصرين (عبد الله زين العـابدين ، ١٩٦٢ : ص٢٦٥) ولقد وجد من نتائج التحليل الكيميائى لهذا العنصر والشكل رقم (٢٨) تقسيم عدة أنواع من التربة هى :

* تربة فقيرة بعنصر المنجنيز .

ويبين الجدول رقم (٢٣) والشكل رقم (٢٨) التحليل لعينة تربة فقيرة بعنصر المنجنيز فى مركز دمياط فى عام ١٩٩٠ .

جدول رقم (٢٣) التحليل الكيميائى لعينة تربة فقيرة بعنصر المنجنيز

فى مركز دمياط عام ١٩٩٠

تركيز العنصر جزء فى المليون	العمق/سم	القرية	المركز	الإقليم
١٩٩٠				
٨,٥	صفر - ٣٠	العنانية	دمياط	بحيرة المنزلة
٧,٥	٣٠ - ٦٠			
٦,٣	٦٠ - ١٠٠			

المصدر السابق .

ويلاحظ من الجدول رقم (٢٣) والشكل رقم (٢٨) الآتى :

- انخفاض نسبة العنصر كلما تعمقنا إلى أسفل .

وتمثل نسبة هذا العنصر حوالى ٤٤٪ من جملة تربة المحافظة حيث تتراوح ما بين صفر - ١٠ أجزاء فى المليون وتنتشر فـى قرى الرابعين وكفر ميت أبو غالب وبعض المساحات المتناثرة فى قـرى الناصرية وسيف الديـن والكاشـف والزعـاتره والزرقـا وميت الخولى وكفر تقى والسرو وكفر المياسرة وتفتيش كفر سـعد وكفـر شـحاته والسـوالم (الإقليـم النيلـى) والطرحـة وأولاد خلف والعبيدية وبعض المساحات فى القرى الواقعة فى إقليم بحيرة المنزلة ومعظم قرى مركـز دميـاط باسـتثناء بعـض المسـاحات الصغيرة فى القرى الواقعة على فرع دمياط والركابية وكفر البطيخ ومعظم أراضى السنانية (الإقليم الساحلى).

* تربة متوسطة الغنى بعنصرالمنجنيز .

ويبين الجدول رقم (٢٤) والشكل رقم (٢٨) التحليل الكيميائى لعينة تربة متوسطة الغنى بعنصر المنجنيز فى مركز الزرقـا عام ١٩٩٠ .

جدول رقم (٢٤) التحليل الكيميائى لعينة تربة متوسطة بعنصر المنجنيز

فى مركز الزرقا عام ١٩٩٠

تركيز العنصر جزء فى المليون	العمق / سم	القرية	المركز	الإقليم
١٩٩٠				
١١	صفر - ٣٠	كفر المياسرة	الزرقا	النيلى
١٠,٥	٣٠ - ٦٠			
٩,٥	٦٠ - ١٠٠			

المصدر السابق .

مواقع عينات التربة لعنصر المنجنيز

تربة

غنية بعنصر المنجنيز

متوسطة بعنصر المنجنيز

فقيرة بعنصر المنجنيز

٢ ٠ ٢ ٤ ٦ ٨ كم

شكل رقم (٢٨) التوزيع الجغرافي لعنصر المنجنيز في تربة

ويلاحظ من الجدول رقم (٢٤) والشكل رقم(٢٨) الآتى :

- انخفاض نسبة تركيز العنصر كلما اتجهنا إلى أسفل .

وتمثل نسبة هذا العنصر حوالى ٥٣٪ من جملة تربة المحافظة ، حيث تتراوح ما بين ١٠ - ٢٠ جزءا فى المليون وتنتشر فى مساحات متناثرة فى قرى الزرقا والسرو وكفر المياسرة ودقهلة والزعاترة وشرمساح وميت الخولى (الإقليم النيلى) والمرابعين وكفر الغاب وكفر سليمان وكفر المنازلة وميت أبو غالب وكفر ميت أبو غالب وتفتيش كفر سعد وكفر سعد البلد وكفر شحاته والحمدية والوسطانى (إقليم كفر سعد) والقرى الواقعة على فرع دمياط بمركز دمياط والطرحة وفارسكور وكفر العرب وكفر الشيناوى والغنيمية وأولاد خلف والطرحة وكرم وزوق والبراشية (الإقليم النيلى) ، وبعض المساحات من قرى الرحامنة وأبو جريدة وتفتيش السرو والروضة والغوابين والعطوى (إقليم بحيرة المنزلة) .

*تربة غنية بعنصر المنجنيز .

ويبين الجدول رقم (٢٥) والشكل رقم (٢٨) التحليل الكيميائى لعينة تربة غنية بعنصر المنجنيز فى مركز فارسكور عام ١٩٩٠ .

جدول رقم (٢٥) التحليل الكيميائى لعينة تربة غنية بعنصر المنجنيز

فى مركز فارسكور عام ١٩٩٠

الإقليم	المركز	القرية	١٩٩٠	
			العمق / سم	تركيز العنصر جزء فى المليون
النيلى	فارسكور	شرباص	صفر - ٣٠ ٣٠ - ٦٠ ٦٠ - ١٠٠	٢٣,١ ١٢,١ ٢٠,٣

العنصر السابق .

ويلاحظ من الجدول رقم (٢٥) والشكل رقم (٢٨) الآتى : انخفاض نسبة تركيز العنصر فى العمق الثانى عن الأول بينما وصل ارتفاعه فى العمق الثالث ، وتمثل نسبة هذا العنصر حوالى ١٢٪ من جملة تربة المحافظة حيث تبلغ ٢٠ جزءا فأكثر فى المليون ، ويوجد فى بعض المساحات المتناثرة من المحافظة ، حيث يقتصر وجوده على الأراضى الواقعة حول فرع دمياط.

ولقد اتضح من نتائج التحليل الكيميائى لعنصر المنجنيز فى محافظة دمياط وجوده بكميات كافية فى معظم قرى المحافظة

(٢) الزنك

يعد الزنك أيضا من أهم العناصر الصغرى الغذائية الضرورية للنبات ،حيث يؤثر معامل PH فى حالة ارتفاعه على تقليل صلاحية الزنك فى التربة .ولقد ظهر أيضا من نتائج التحليل الكيميائى للتربة فى محافظة دمياط تباين هذه النسب من مكان لآخر كما هو واضح من الشكل (٢٩) .

* تربة فقيرة بعنصر الزنك .

ويبين الجدول رقم (٢٦) والشكل رقم (٢٩) التحليل الكيميائى لعينة تربة فقيرة بعنصر الزنك فى مركز كفر سعد عام ١٩٩٠ .

جدول رقم (٢٦) التحليل الكيميائى لعينة تربة فقيرة بعنصر الزنك فى مركز كفر سعد عام ١٩٩٠

الإقليم	المركز	القرية	١٩٩٠	
			العمق / سم	تركيز العنصر جزء فى المليون
كفر سعد	كفر سعد	كفر البطيخ	صفر - ٣٠	٢,٢
			٣٠ - ٦٠	١,٤
			٦٠ - ١٠٠	٠,٨٤

المصدر السابق

ويلاحظ من الجدول رقم (٢٦) والشكل رقم (٢٩) الآتى :

- انخفاض نسبة تركيز العنصر كلما تعمقنا إلى أسفل .

ويمثل نسبة هذا العنصر حوالى ٤٥٪ من جملة تربة المحافظة حيث تتراوح ما بين صفر -٣ أجزاء فى المليون وتنتشر فى قرى كفر البطيخ والركابية والسنانية (الإقليم الساحلى) وبعض المساحات المتناثرة فى قرى الغنيمية والرحامنة والناصرية والطرحة (إقليم بحيرة المنزلة) وكفر العرب والبراشية (الإقليم النيلى) والوسطانى وتفتيش كفر سعد وكفر سعد البلد وميت أبو غالب وكفر ميت أبو غالب والمحمدية وكفر الغاب (إقليم كفر سعد) والكاشف وكفر المياسرة وكفر تقى (الإقليم النيلى) ومعظم المساحات الموجودة فى إقليم بحيرة المنزلة .

* تربة متوسطة الغنى بعنصر الزنك .

ويبين الجدول رقم (٢٧) والشكل رقم (٢٩) التحليل الكيميائى لعينة تربة متوسطة الغنى بعنصر الزنك فى مركز فارسكور عام ١٩٩٠ .

جدول رقم (٢٧) التحليل الكيميائى لعينة تربة متوسطة الغنى بعنصر الزنك فى مركز فارسكور عام ١٩٩٠

الإقليم	المركز	القرية	١٩٩٠	
			العمق / سم	تركيز العنصر جزء فى المليون
النيلى	فارسكور	أولاد حلف	صفر - ٣٠	٤,٩
			٣٠ - ٦٠	٤,١
			٦٠ - ١٠٠	٣,٩

المصدر السابق

مواقع عينات التربة لعنصر الزنك

تربـــــة

غنية بعنصر الزنك

متوسطة بعنصر الزنك

فقيرة بعنصر الزنك

شكل رقم ([illegible]) التوزيع الجغرافي لعنصر الزنك في تربة [illegible]

ويلاحظ من الجدول رقم (٢٧) والشكل رقم (٢٩) انخفاض نسبة تركيز العنصر كلما اتجهنا إلى أسفل ، وتمثل نسبة هذا العنصر حوالى ٣٧٪ من جملة تربة المحافظة حيث تتراوح ما بين ٣ - ٦ أجزاء فى المليون وتنتشر فى الإقليم النيلى وإقليم كفر سعد باستثناء بعض المساحات القليلة التى تقع ضمن النوع الثالث (الاقليم النيلى).

* **تربة غنية بعنصر الزنك .**

ويبين الجدول رقم (٢٨) والشكل رقم (٢٩) التحليل الكيميائى لعينة تربة غنية بعنصر الزنك فى مركز الزرقا عام ١٩٩٠ .

جدول رقم (٢٨) التحليل الكيميائى لعينة تربة غنية بعنصر الزنك

فى مركز الزرقا عام ١٩٩٠

الإقليم	المركز	القرية	١٩٩٠	
			العمق / سم	تركيز العنصر جزء فى المليون
النيلى	الزرقا	كفر الباسرة	صفر - ٣٠ ٣٠ - ٦٠ ٦٠ - ١٠٠	٧,٥ ٧,٢ ٦,٥

المصدر السابق .

ويلاحظ من الجدول رقم (٢٨) والشكل رقم (٢٩) انخفاض نسبة تركيز العنصر كلما اتجهنا إلى أسفل ، وتمثل نسبة هذا العنصر حوالى ١٨٪ من جملة تربة المحافظة حيث تبلغ نسبته أكثر من ٦ أجزاء فى المليون ، وتنتشر فى بعض المساحات المتناثرة فى المحافظة خصوصًا الإقليم النيلى .

ولقد اتضح أيضا من خلال نتائج التحليل الكيميائى سيادة الأراضى المتوسطة والمرتفعة بعنصر الزنك فى المحافظة .

ولقد ظهر من نتائج التحليل الكيميائى (١) وجود عناصر ثانوية أخرى بجانب العناصر الثلاثة السابقة وعلى سبيل المثال الحديد حيث يوجد بكميات كافية فى محافظة دمياط . ولا شك أن هذه العناصر تتباين من منطقة لأخرى حسب طبيعة الرواسب الدلتاوية ومدى غناها بالعنصر .

وعلى كل حال يمكن أن نستنتج أن كمية العناصر الصغرى موجودة بكميات كافية فى تربة محافظة دمياط ، الأمر الذى يدل على عدم حاجة تربة المحافظة إلى أسمدة كيماوية من هذه العناصر المعدنية .

وبعد العرض السابق للعناصر الرئيسية والثانوية الموجودة فى تربة محافظة دمياط تأتى دراسة ملوحة التربة وقلويتها فى ما لها من آثار ضارة على درجة الاستخدام البشرى ، وسوف يتم تناول كل من الملوحة والقلوية كل على حدة .

(١) معهد بحوث الأراضى والمياه : ١٩٩٠ .

ثانيا : ملوحة التربة (١).

تقع المحافظة ضمن الإقليم شبه الجاف ، الأمر الذى ساعد على تراكم الأملاح فى التربة نتيجة لعملية التبخر ، مما يؤدى إلى تركيز الأملاح على سطح التربة ويرجع ذلك إلى :

- الإسراف فى مياه الرى مما يسمح بتسربها إلى باطن الأرض ، علاوة على تسرب مياه البحر المتوسط وبحيرة المنزلة فى تربة المحافظة الأمر الذى ساعد على ارتفاع الماء الباطنى .

- إستخدام مياه بنسبة مرتفعة من الأملاح مثل مياه المصارف وبعض الترع بها و بخاصة ترع الركابية الجديدة وأم الرضا الجديدة ، نظرا لتسرب مياه البحر المتوسط بها إضافة إلى صرف بعض المصارف فى مجرى النيل (فرع دمياط) .

- ارتفاع مستوى الماء الباطنى فى التربة .

- سوء حالة الصرف فى بعض المناطق الملحة فى إقليم بحيرة المنزلة .

وتعد الأرض ملحية إذا كان مجموع الأملاح بها حوالى ١٪ ويشغل الصوديوم أقل من ١٥٪ من السعة التبادلية الكاتيونية* (فضل الله الزهار ، ١٩٨٧ :ص ٣٩) وهناك بعض الظواهر التى تدل على ملوحة التربة .على سبيل المثال ظهور بقع بيضاء على سطح التربة ، علاوة عن ضعف نمو المحاصيل بها . ومن ثم تنشأ خطورة الملوحة على المحاصيل عندما تصل نسبتها إلى ١٪ حيث تتأثر المحاصيل بها وتتوقف معظمها عن النمو ، وتذبل معظم المحاصيل الحلقية إذا بلغت نسبة مجموع الأملاح ٥٪ . ويعتبر النخيل أكثر الأشجار تحملا للملوحة، ولذا يفضل زراعته فى الإقليم الساحلى ثم يليه الرمان والتين والزيتون والموالح والشعير ، والذرة الرفيعة والأرز والقمح وأقلها تحملا الذرة الشامية ، ويتحمل القطن الملوحة إلى حد ما ، ويعد الكرنب والخس والبصل من المحاصيل التى تتحمل الملوحة بدرجة متوسطة والفول والبسلة بدرجة أقل (فتحى مقلد، ١٩٦٦ :ص ١٧٧)

ومن نتائج التحليل الكيميائى (٢) لتربة المحافظة يمكن تقسيمها تبعا لنسبة الملوحة فى التربة إلى عدة أقسام يوضحها الشكل رقم (٣٠) .

(أ) تربة عادية الملوحة .

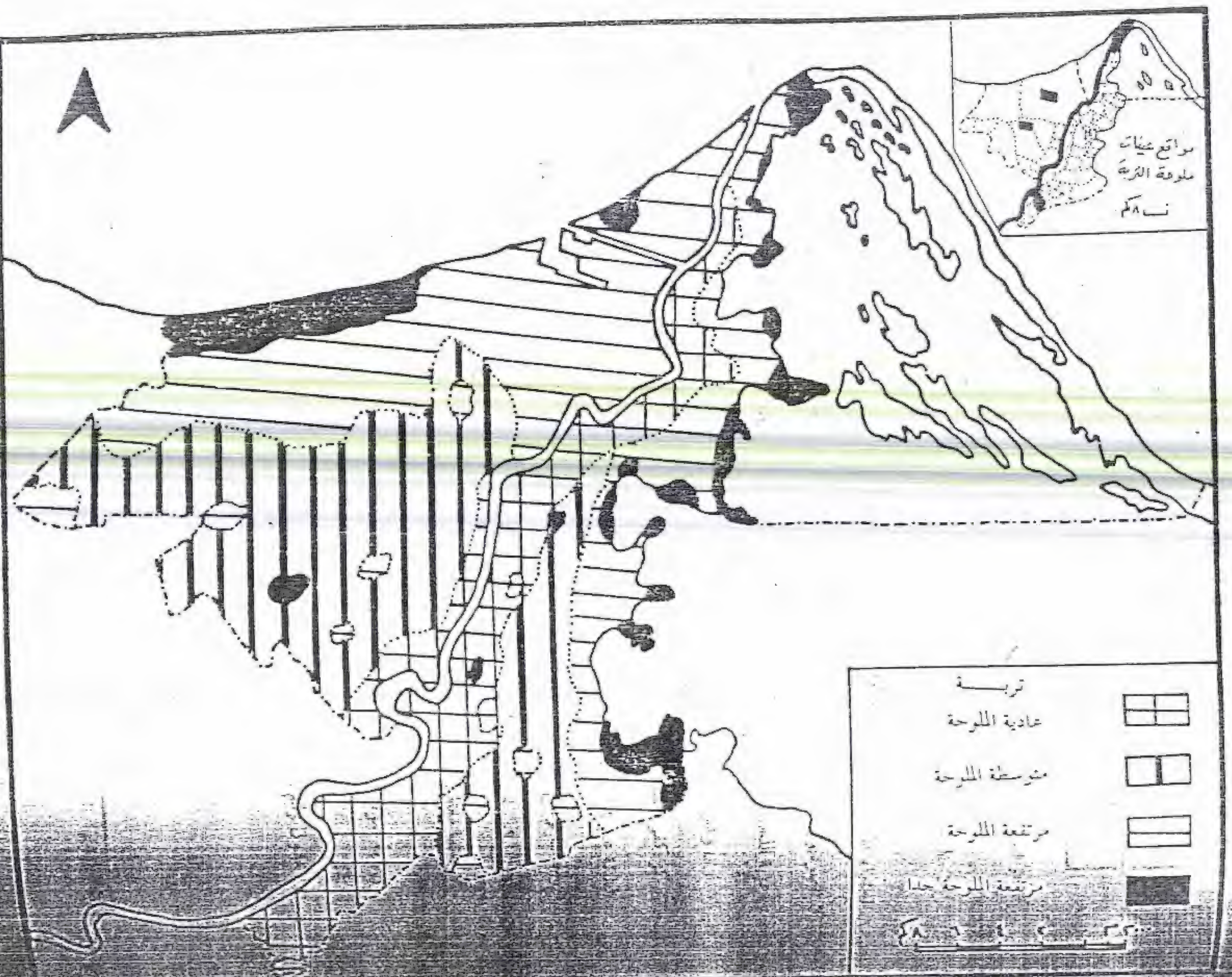
ويبين الجدول رقم (٢٩) والشكل رقم (٣٠) التحايل الكيميائى لعينة تمثل تربة عادية الملوحة فى مركز الزرقا عام [illegible]

---

* السعة التبادلية الكاتيونية هى مقدار مجموع تغير الأيونات داخل التربة (برجيس ، ١٩٨٦: ص ٢٤).

(٢) [illegible] عينات التربة بقياس التوصيل الكهربائى Ec ومحسوبة بالمليموس / سم٣ حيث إن العلاقة طردية بين التوصيل الكهربائى ونسبة الأملاح الذائبة (معهد بحوث الأراضى والمياه : ١٩٦٣)

(١) [illegible] على نتائج الهيئة العامة للمشروعات ـ تحسين الأراضى وأكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا لملوحة التربة فى المحافظة .



مواقع عينات
ملوحة التربة
تربـــة
عادية الملوحة
متوسطة الملوحة
مرتفعة الملوحة
مرتفعة الملوحة جدا

جدول رقم (٢٩) التحليل الكيميائى لعينة تمثل تربة عادية الملوحة

فى مركز الزرقا عام ١٩٩٠

الإقليم	المركز	القرية	١٩٩٠	
			العمق / سم	درجة التوصيل الكهربائى بالمليموس Ec
النيلى	الزرقا	السرو	صفر - ٢٥ ٢٥ - ٥٠	٣,٩ ٥,٥

للمصدر السابق .

ويلاحظ من الجدول رقم (٢٩) والشكل رقم (٣٢) الآتى :

احتواء هذه التربة على نسبة عادية من الأملاح تقل عن ٢,٠ ٪ أى أقل من ٤ ملليموس / سم^{٣} ، حيث تسود بها كاتيون الصوديوم ، وتشمل بعض المساحات القليلة والمتفرقة فى محافظة دمياط بنسبة ١٧٪ من جملة أراضى المحافظة ،وتتمثل فى قرى عزبة اللحم والخياطة والعدلية والبستان بمركز دمياط (إقليم بحيرة المنزلة) ومعظم مركز الزرقا والحورانى وكفر العرب وكفر الشناوى وشرباص والبراسية بمركز فارسكور والسوالم وكفر ميت أبو غالب وميت أبو غالب وكفر المنازلة وكفر سليمان بمركز كفر سعد (الإقليم النيلى). وتظهر الملوحة عادية فى العمق الأول (الطبقة السطحية) حيث تقل نسبة الأملاح فى هذه الطبقة عن ٤ ملليموس / سم^{٣} ، ولكنها تزيد كلما تعمقنا إلى أسفل . ويرجع ذلك إلى بعد مستوى الماء الباطنى فى هذا النطاق حيث ترتفع الملوحة كلما تعمقنا إلى أسفل نظرا للارتفاع مستوى الماء الباطنى . وتظهر الأملاح فى هذا النطاق فى صورة أملاح الصوديوم وهى أملاح سهلة الذوبان فى الماء ، ويمكن التخلص منها بسهولة عن طريق إجراء عمليات الغمر والغسيل وتجود بها معظم المحاصيل ولاسيما محاصيل القطن والقمح والذرة .

(ب) تربة متوسطة الملوحة .

ويبين الجدول رقم (٣٠) والشكل رقم (٣٠) التحليل الكيميائى لعينة تمثل تربة متوسطة الملوحة فى مركز كفر سعد عام ١٩٨٢م

جدول رقم (٣٠) التحليل الكيميائى لعينة تمثل تربة متوسطة الملوحة

فى مركز كفر سعد عام ١٩٨٢

الإقليم	المركز	القرية	١٩٩٠	
			العمق / سم	درجة التوصيل الكهربائى بالمليموس Ec
[illegible]	كفر سعد	عزبة الطويل	صفر - ٢٠ ٢٠ - ٤٥ ٤٥ - ٧٠ ٧٠ - ٩٥	٥,٥ ٨,٣ ٧,٠ ٣,٧

Academy of Scientific Research and Technology , 1982 , P.102

ويلاحظ من الجدول رقم (٣٠) والشكل رقم (٣٠) الآتى :

انخفاض الملوحة فى الطبقة السطحية (العمق الأول) وهذا راجع إلى الإستخدام الدائم لها فى الاستغلال الزراعى . ثم ارتفاعها فى العمق الثانى ، أما العمق الثالث والرابع فانخفضت الملوحة وهذه الأملاح يمكن التخلص منها بإجراء عمليات الغمر والغسيل الجوفى فى التربة .

وتحتوى هذه التربة على نسبة متوسطة من الأملاح الذائبة تتراوح ما بين٢,٠٪، ٥,٠٪ أى ما بين٤-٨ ملليموس / سم٣ ويسود بها أيضا كاتيون الصوديوم وتشمل مساحات كبيرة من محافظة دمياط بنسبة ٣٨٪ من جملة أراضى المحافظة ،وتتمثل فى معظم أراضى القرى السابقة الذكر فى النوع السابق ، فضلا عن بعض المساحات من قرى سيف الدين وعزبة اللحم والعدلية والبستان وعزب النهضة (إقليم بحيرة المنزلة) والسنانية (الإقليم الساحلى) والسوالم وكفرسليمان وكفرسعد البلد وكفرشحاته وتفتيش كفرسعدوالوسطانىوكفرالغاب و كفر المنازلة(إقليم كفرسعد) إضافة إلى بعض المساحات المتناثرة فى جميع قرى المحافظة وتجودبها معظم المحاصيل وبعض الخضروات مثل الطماطم والكرنب والخس والجزر والبصل والكوسة والخيار .

(جـ) تربة مرتفعة الملوحة .

ويبين الجدول رقم (٣١) والشكل رقم (٣٠) التحليل الكيميائى لعينة تمثل تربة مرتفعة الملوحة فى مركز كفر سعد عام ١٩٨٢

جدول رقم (٣١) التحليل الكيميائى لعينة تمثل تربة مرتفعة الملوحة

فى مركز كفر سعد عام ١٩٨٢

الإقليم	المركز	القرية	العمق	درجة التوصيل الكهربائى بالملليموس / Ec
كفر سعد	كفر سعد	كفر البطيخ	صفر - ٢٠	١٤,٣
			٢٠ - ٤٥	٦,١
			٤٥ - ٨٠	٧,١
			٨٠ - ١٠٠	٩,٠

OP .Cit . P. 102

ويلاحظ من خلال الجدول رقم (٣١) والشكل رقم (٣٠) الآتى :

ارتفاع نسبة الملوحة فى العمق الأول ومرد ذلك إلى ارتفاع الملوحة عن طريق الخاصية الشعرية فى العمق الأول، ولكنها انخفضت فى العمق الثانى فى حين أخذت فى الارتفاع فى العمق الثالث والرابع ، ويعزى ذلك إلى تجمع المياه المالحة فى هذا العمق كما سبقت الإشارة إليه فى البند الخاص بمستوى الماء الباطنى .

وترتفع الملوحة بهذه التربة حيث تتراوح نسبة الأملاح ما بين ٠,٥ - ١٪ أى ما بين ٨ - ١٦ ملليموس/سم٣ ويسود بها كاتيون الصوديوم وتنتشر فى بعض المساحات بنسبة ٣١٪من جملة أراضى المحافظة فى قرى العنانية والبصارطة وأولاد حمام ومحب السيالة وغيط النصارى وشط حربية والشيخ درغام والخياطة وعزبة البرج بمركز دمياط . والضهيرة والنجارين والروضة والعطوى وأبو حريدة والرحامنة والناصرية والغنمية وأولاد خلف وتفتيش السرو والطرحة بمركز فارسكور (إقليم بحيرة المنزلة) والوسطانى والحمدية وكفر سعد البلد وتفتيش كفر سعد وكفر البطيخ والركابية بمركز كفر سعد(إقليم كفرسعد) وتجود بها زراعة النخيل والأرز والبرسيم وبعض الخضروات التى تتحمل الملوحة المرتفعة مثل اللوبيا والجزر والسبانخ وبعض الفواكه .

(د) تربة مرتفعة الملوحة جدا .

ويبين الجدول رقم (٣٢) والشكل رقم (٣٠) التحليل الكيميائى لعينة تربة مرتفعة الملوحة جدا فى مركز دمياط عام ١٩٩١

جدول رقم (٣٢) التحليل الكيميائى لعينة تربة مرتفعة الملوحة جدا

فى مركز دمياط عام ١٩٩١

الإقليم	المركز	القرية	١٩٩١	
			العمق / سم	درجة التوصيل الكهربائى بالملليموس /Ec
بحيرة المنزلة	دمياط	عزبة البرج	صفر - ٢٥ ٢٥ - ٥٠	٥٠ ١٥

Scrag , M . S, 1991, P .61

ويلاحظ من الجدول رقم (٣٢) والشكل رقم (٣٠) الآتى :

ارتفاع نسبة الأملاح الذائبة فى العمق الأول عن الثانى بسبب انخفاض منسوب سطح الأرض، وقربها من البحر المتوسط وبحيرة المنزلة التى تسمح بتسرب المياه المالحة إلى التربة المجاورة، فتعمل على رفع نسبة الأملاح ، فضلاعن ضعف شبكة المصرف وحرمانها ببعض المساحات بالمحافظة واستخدام مياه الصرف فى عملية مياه الرى ، وعلى سبيل المثال فى قرى الركابية , والرحامنة والعطوى . أضف إلى ذلك ارتفاع منسوب بعض المصارف عن الترع ، الأمر الذى أدى إلى خلط مياه المصارف بالترع الجانبية كما يحدث بالفعل فى قرية الركابية الجديدة ، حيث لوحظ ذلك من خلال الدراسة الميدانية وعدم كفاية مياه الرى لاستخدامها فى عملية الغسيل ، وتمثل هذه التربة حوالى ١٤٪ من جملة الأراضى بالمحافظة.

وترتفع نسبة الأملاح الذائبة بهذه التربة عن النوع السابق حيث تبلغ أكثر من ١٪ أى أكثر من ١٦ ملليموس/سم٣ ويسود بها أيضا كاتيون الصوديوم بصورة أكبر من سابقتها حيث تنتشر على هوامش المحافظة فى عزبة البرج وبعض المساحات من قرى الخياطة والشيخ درغام وشطا والعنانية ومحب السيالةوالبصارطةوأولادحمام(مركزدمياط) والضهيرة والعطوى

والروضة وأبو جريدة والرحامنة والناصرية وتفتيش السرو (إقليم بحيرة المنزلة) وشمال السنانية والركابية وكفر البطيخ (الإقليم الساحلى) وتجود فى هذه التربة زراعة بعض المحاصيل خصوصا محاصيل الأعلاف حيث تساعد على غسيل وتغذية التربة مثل البرسيم والشعير والأمشوط ، فضلا عن زراعة النخيل فى الإقليم الساحلى .

كما اتضح من هذه الدراسة أن التربة الرملية ذات النسيج الخفيف والخفيف جدا فى المحافظة تتباين نسبة الملوحة بها ما بين مرتفعة ومرتفعة جدا ، فضلا عن ارتفاعها فى التربة الثقيلة النسيج جدا حيث تظهر الأملاح بنسبة كبيرة فى الطبقة السطحية كما هو واضح من الصورة رقم (١٣) ، إلا أن هذه الأملاح يقل تركيزها بازدياد عمق القطاع وهذه الأملاح يمكن التخلص منها عن طريق إجراء عملية الغسيل . أما التربة المتوسطة والثقيلة النسيج فنسبة الملوحة تتباين فى هذين النطاقين ما بين متوسطة وعادية الملوحة .ولقد اتضح من خلال الدراسة التباين الشديد فى نسبة الأملاح الذائبة (١) إذ إن هناك مناطق ترتفع نسبة الأملاح الذائبة بها حيث تصل إلى درجة تهدد بفشل الزراعة بها كما هو موجود فى قرى هوامش المحافظة وهذه المناطق إما أجزاء مجففة من بحيرة المنزلة وإما مستنقعات .

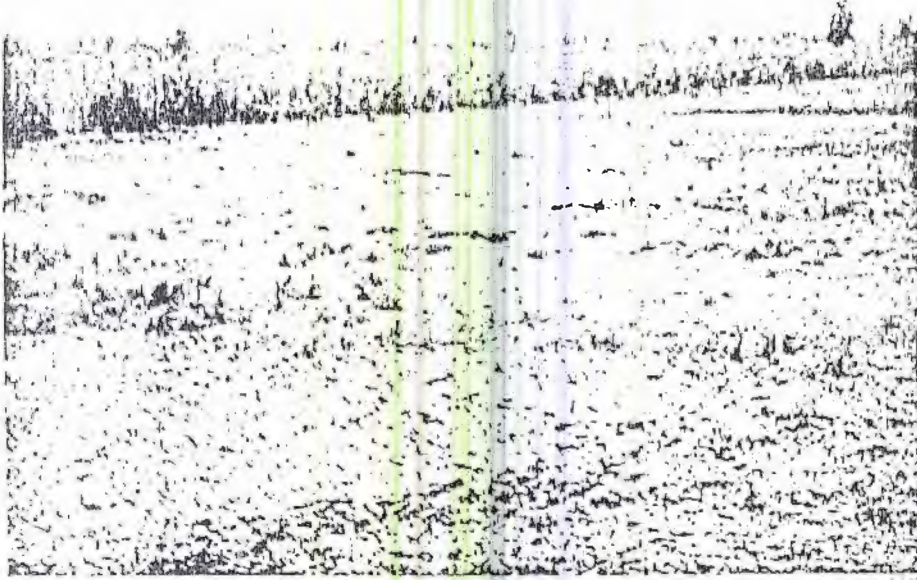
ثالثا : قلوية التربة (٢) .

تعد القلوية – والتى تقدر برقم ال Ph – لها دور مهم فى تحديد صفات التربة الكيميائية، ولتسهيل التعبير عن قلوية التربة يمكن أن يقال : إن معامل Ph هو اللوغارتم السالب لتركيز أيون الأيدروجين . وهذا الأيون يفصل عن طريق عمليات التجوية من الصخر (Romnon & Littlefield , 1984, P. 448) ويوضح الشكل رقم (٣١) قيم معامل ph فى التربة فإذا كان هذا المعامل ٧ كان المحلول متعادل وإذا كان أقل من ٧ كانت حامضية acid . وإذا زاد عن رقم ٧ كانت التربة قلوية alkaline .

إن معدل مدى ph فى التربة يكون من أقل من ٣ ph إلى ١٠ ph ، ويتراوح فى الأقاليم الرطبة ما بين ٥ ph إلى ٧ ph وفى الأقاليم الجافة يكون من ph٧ إلى ph٩ (برجيس : ١٩٨٦ : ٣١). وهذا المعامل له أهمية فى خصوبة التربة حيث يكون لها تأثيرعلى ذوبان المواد الغذائية . وفى حالة ارتفاع المعامل لا تذوب المواد الغذائية ، وفى حالة الانخفاض تصبح غير مناسبة للنبات . وقيمة ph غالبا ما تؤخذ على أنها دليل لتشخيص مشكلات (برجيس ، ١٩٨٦ : ص٣١) ومن التحليل الكيميائى لعينات التربة بالمحافظة يمكن تقسيمها تبعا لدرجة القلوية إلى النطاقات التالية كما هو واضح من الشكل (٣٢).

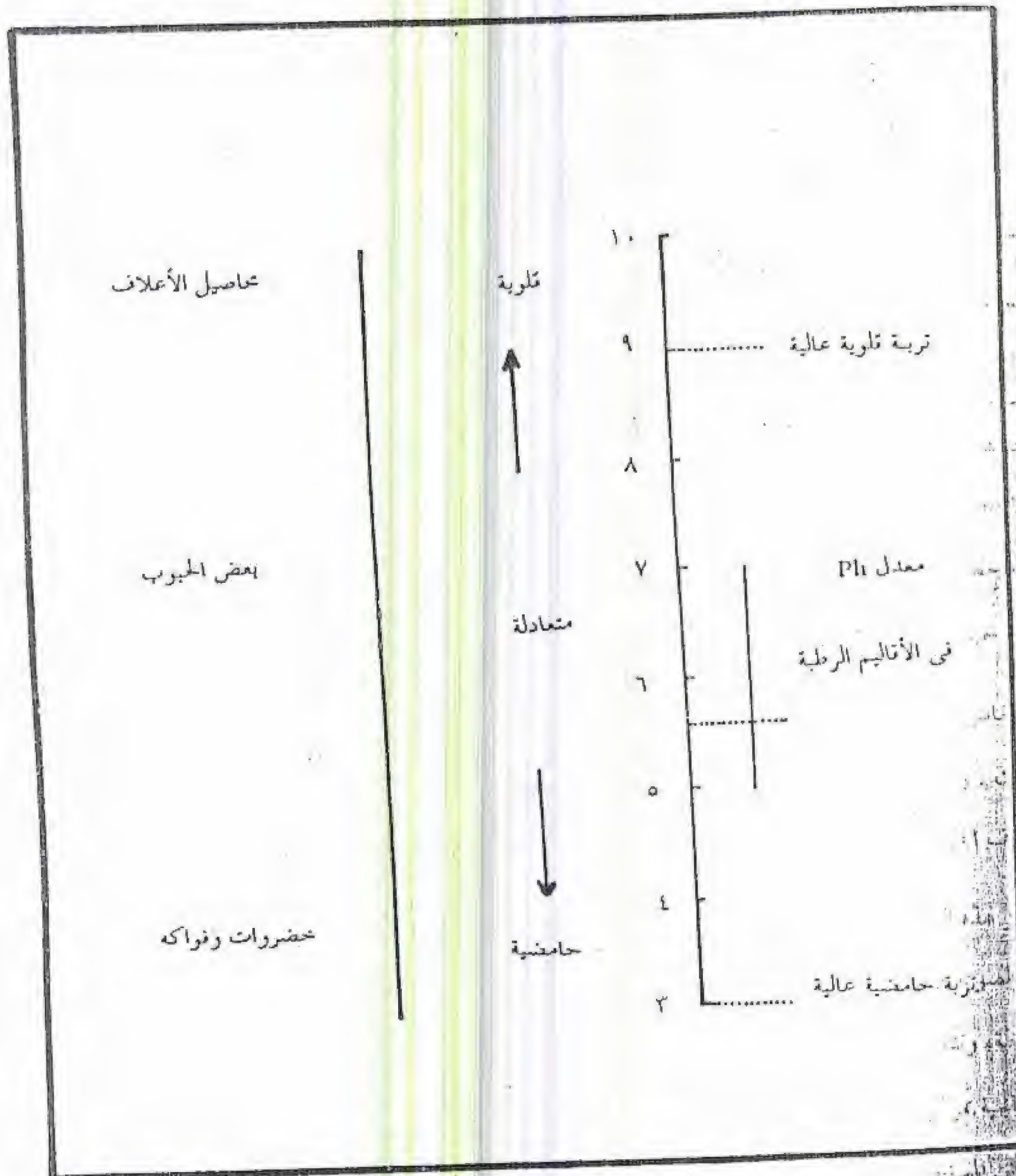
---

(١) لمزيد من التفصيل يرجى الرجوع إلى البند الخاص بالأملاح الذائبة .
(٢) يمكن اعتبار التربة قلوية إذاظهر بها :
- ارتفاع الكربونات والبيكربونات أعلى من ٢,٣ مللمكافئ/١٠٠جم تربة
- ارتفاع ال ph أكثر من ٨
- ارتفاع النسبة المئوية للصوديوم المتبادل عن ١٥٪



ظهور طبقة بيضاء فوق سطح التربة بإقليم بحيرة المنزلة

صورة رقم (١٣)



المصدر: Robert, A . Muller, 1984 , P. 279 .

القلوية على مقياس ال اللاوأهم المحاصيل

شكل رقم (٣١)

(أ) تربة خالية من القلوية .

ويبين الجدول رقم (٣٣) والشكل رقم (٢١) التحليل الكيميائى لعينة تمثل تربة خالية من القلوية فى مركز فارسكور عامى ١٩٦٣ ، ١٩٩٠ .

جدول رقم (٣٣) التحليل الكيميائى لعينة تمثل تربة خالية من القلوية

فى مركز فارسكور عامى ١٩٦٣ ، ١٩٩٠

الإقليم	المركز	القرية	١٩٦٣		١٩٩٠	
			العمق / سم	Ph	العمق / سم	Ph
[illegible]	فارسكور	الحورانى	صفر - ٣٠	٧,٣	صفر - ٢٥	١
			٣٠ - ٦٠	٧,٤	٢٥ - ٥٠	١,٢
			٦٠ - ١٠٠	٧,٨	٥٠ - ١٠٠	٢,٤

المصدر السابق

ويلاحظ من خلال تتبع الجدول رقم (٣٣) والشكل رقم (٢١) الآتى :

يلاحظ من تحليل عام ١٩٦٣ أن القلوية ظهرت به فى العمق الأول (صفر - ٣٠) بلغت ٧،٣ ثم انخفضت قليلا فى العمق الثانى حيث بلغت ٧,٤ ثم ارتفعت الى ٧,٨ فى العمق الثالث.

انخفاض نسبة القلوية فى تحليل عام ١٩٩٠ واصبحت غير ظاهرة فى العمق الأول ولكنها ظهرت بنسبة قليلة فى العمق الثانى والثالث ، ومرد ذلك إلى إضافة الجبس الزراعى إلى التربة ، وبعد مستوى الماء الباطنى (أكثر من ١٥٠ سم)من السطح وتوافر الصرف الجيد والموقع الجغرافى للعينة .

وتتميز هذه التربة بعدم وجود معامل Ph فى العمق الأول الذى يتراوح ما بين (صفر - ٣٠سم) وانخفاض نسبة البيكربونات والكلوريد مع عدم وجود نسبة الكربونات ، مع انخفاض نسبة كاتيون الصوديوم ، وتنتشر بنسبة ٢٣٪من جملة مساحة الإقليم ، وتتمثل فى قرى الحورانى والعبيدية وكفر أبو عنلمة وكفر العرب وشرباص وكفر الشناوى وبعض المساحات المتناثرة بمركز فارسكور والسوالم وميت أبو غالب وكفر المنازلة وكفر ميت ابو غالب ومعظم مركز الزرقا (الإقليم الشمالى) وبعض المساحات المتناثرة بإقليم كفر سعد وبعض المساحات من قرى مركز دمياط.

(ب) تربة قلوية .

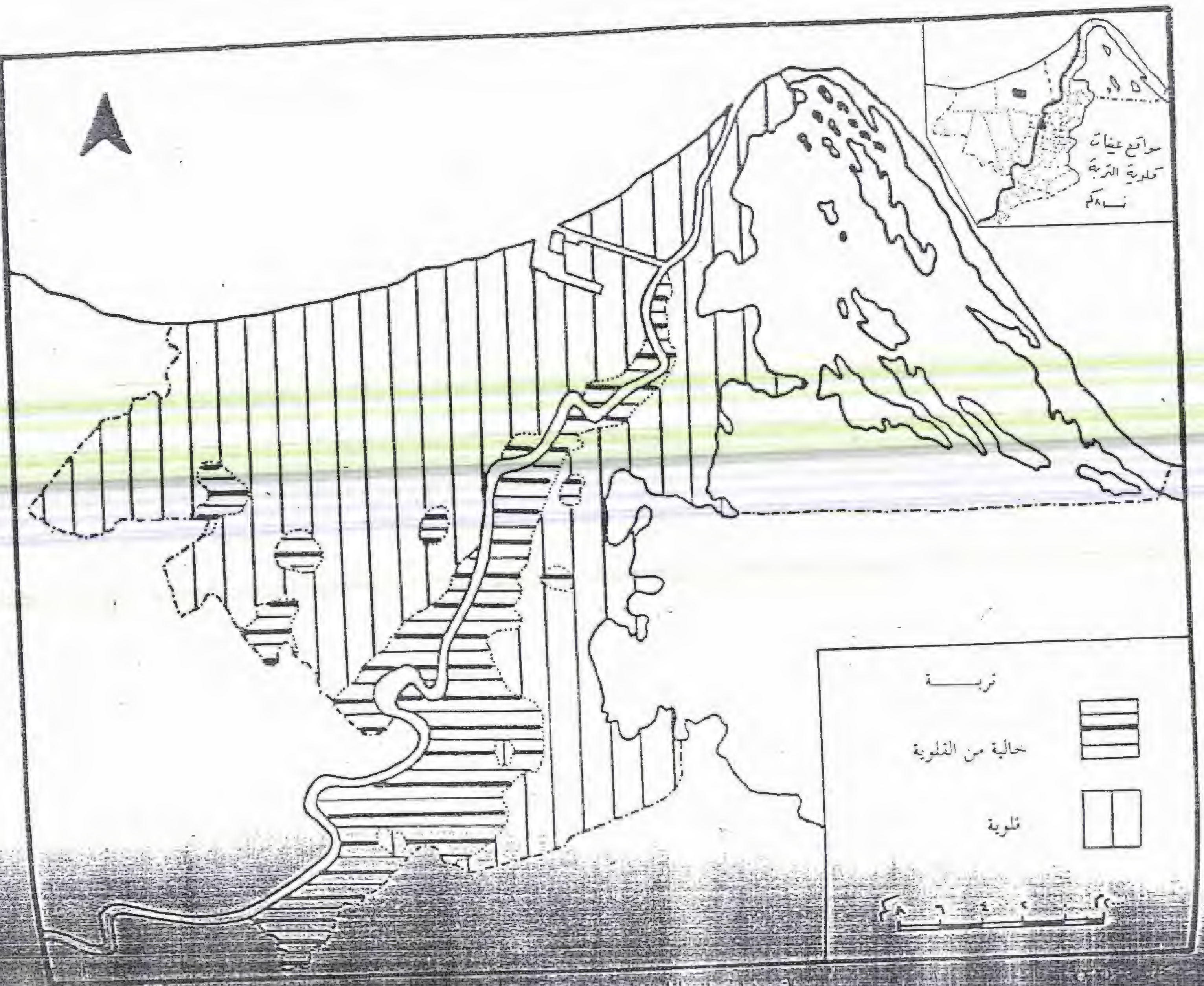
ويبين الجدول رقم(٣٤) والشكل رقم(٢٢) التحليل الكيميائى لعينة تمثل تربة قلوية فى مركز كفر سعد عامى ١٩٦٣، ١٩٨١

جدول رقم (٣٤) التحليل الكيميائى لعينة تمثل تربة قلوية

فى مركز كفر سعدعامى ١٩٦٣ ، ١٩٨٢ .

المركز	القرية	١٩٦٣		١٩٨٢	
		العمق / سم	Ph	العمق / سم	Ph
كفر سعد	كفر البطيخ	صفر - ٣٠	٧,٩	صفر - ٢٠	٨,١
		٣٠ - ٦٠	٧,٩	٢٠ - ٤٥	٧,٨
		٦٠ - ٩٠	٨,١	٤٥ - ٨٠	٧,٨
		٩٠ - ١٢٠	٨,٠	٨٠ - ١٠٠	٧,٧

Academy of scienticfic Research and Technology , 1982 , P. 102 .


مواقع عينات
قلوية التربة
تربـــــة
خالية من القلوية
قلوية

ويلاحظ من خلال تتبع الجدول رقم (٣٤) والشكل رقم (٣٢) الآتى :

- انخفاض نسبة القلوية فى العمق الأول والثانى ثم ارتفاعه فى العمق الثالث والرابع عن العمقين السابقين فى عام ١٩٦٣ .

- الارتفاع النسبى فى العمق الأول فى تحليل ١٩٩٠ وربما يمكن إرجاعه إلى إهمال التربة وعدم استخدام السوبر فوسفات (جبس زراعى) بينما تواصل الانخفاض على طول القطاع ولذا يتطلب إضافة كميات من الجبس .

وتنتشر هذه التربة فى بقية قرى المحافظة بنسبة ٦٧٪ من جملة أراضى المحافظة، حيث ترتفع نسبة القلوية عن النوع السابق ويرجع سبب ظهور القلوية فى بعض النطاقات بالمحافظة إلى الأسباب التالية :

• سيادة املاح الصوديوم وعدم توفر أملاح الكالسيوم كما فى هوامش المحافظة .

• سوء حالة الصرف الحقلى أو عدم وجوده مما أدى إلى تجمع أملاح الصوديوم وعدم تسربها إلى المصارف كما هو الحال فى قرى الإقليم الساحلى وبعض قرى بحيرة المنزلة .

• ارتفاع مستوى الماء الباطنى وارتفاع نسبة الأملاح الذائبة بها خاصة أملاح الصوديوم كما سبقت الإشارة إليه . ولذا يتطلب الأمر إضافة كميات من الجبس الزراعى بصفة دورية إلى تربة المحافظة فى محاولة استصلاحها وتقليل نسبة الأملاح بها والعمل على زيادة الإنتاج .

ومن ثم يلاحظ من خلال العرض السابق أن تربة محافظة دمياط تتراوح مابين قليلة ومتوسطة ، وعلى ذلك تختلف قيم معامل ph من مكان لآخر حسب اختلاف مواقع العينات . ويرجع هذا الاختلاف فى مواقع العينات إلى عدة عوامل منها .

(١) موقع العينة قربا أو بعدا عن مجرى النيل (فرع دمياط).

(٢) مستوى الماء الباطنى .

(٣) ارتفاع نسب العناصر الكيميائية وانخفاضها وبخاصة الصوديوم .

رابعا : كربونات الكالسيوم .

الكربونات وخصوصا كربونات الكالسيوم هى الأولى التى تبدأ بالتجمع فى التربة فى الأقاليم الجافة (سامى عبود ، ١٩٦٦ ، ص٢١١ عن Fitzpatrick) وينسحب ذلك على محافظة دمياط . وبالنظر إلى التحليل الكيميائى لعينات التربة يتضح أنها تختلف فى كمية كربونات الكالسيوم من منطقة لأخرى حسب حجم الجزيئات ونوع التربة . ولقد وجد اختلاف بين عينات التربة ذات النسيج الخشن والنسيج الناعم مع ملاحظة ارتفاع فى النسيج الخشن عن الآخر . ويبين الجدول رقم (٣٥) والشكل رقم (٣٣) التحليل الكيميائى لعينات تمثل تربة كربونات الكالسيوم فى مناطق مختلفة بمحافظة دمياط ١٩٦٣ .

جدول رقم (٣٥) التحليل الكيميائى لعينات تمثل تربة كربونات الكالسيوم

فى مناطق مختلفة بمحافظة دمياط عام ١٩٨٢

الإقليم	المركز	اسم القرية	العمق /سم	كربونات الكالسيوم
الساحلى	كفر سعد	كفر البطيخ	صفر - ٢٠	٤,٩٧
			٢٠ - ٤٥	٥,٤٣
			٤٥ - ٨٠	٣,٤٣
			٨٠ - ١٠٠	٣,٠٠
كفر سعد	كفر سعد	التوفيقية	صفر - ٢٥	٢,٨٨
			٢٥ - ٧٠	١,٧٢
النيلى	فارسكور	شرباص	صفر - ٣٠	٠,٥٨
			٣٠ - ٦٠	٠,٥٦
			٦٠ - ٩٠	٠,٤٨
النيلى	الزرقا	كفر تقى	صفر - ٣٠	٠,١٤
			٣٠ - ٦٠	٠,٢٢
			٦٠ - ٩٠	٠,٢٩

المصدر السابق

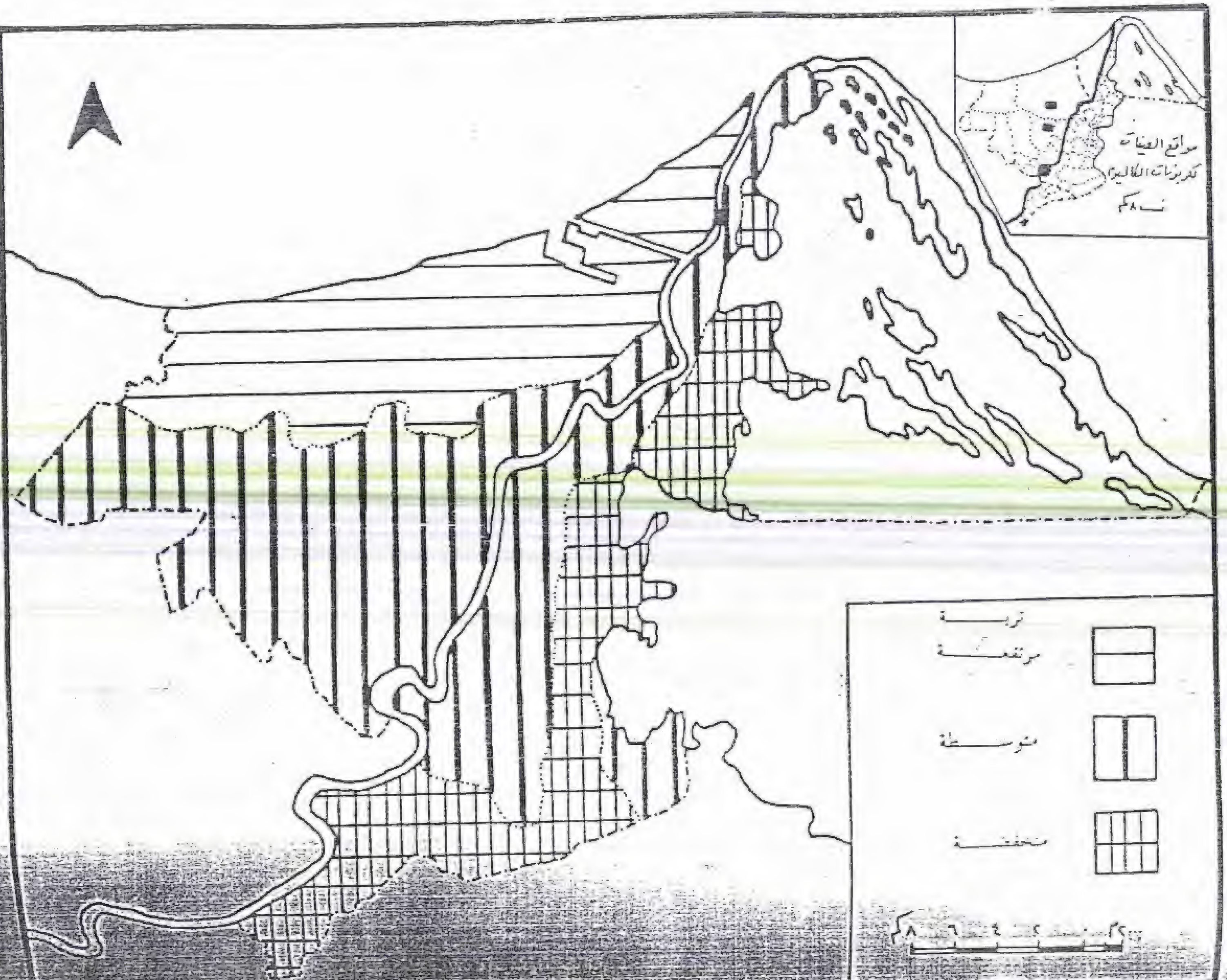
ويلاحظ من الجدول رقم (٣٥) والشكل رقم (٣٣) الآتى :

الانخفاض لكمية كربونات الكالسيوم من الجنوب نحو الشمال حسب نتائج التحليل المختبرى لعينات التربة لمحافظة دمياط وتختلف من مكان لآخر وهذا الجدول يظهر اختلاف كربونات الكالسيوم حسب أحجام الجزيئات . وعلى ذلك وجد أن كربونات الكالسيوم تنخفض فى العينات التى توجد بها نسبة عالية من الطين والعكس صحيح .

ولقد أظهرت النتائج أن معدلها يتراوح بين ٤,٩٧٪ ، ٠,١٤٪ ولقد لوحظ ارتفاع كمية كربونات الكالسيوم بشكل واضح فى الإقليم الساحلى وتركيز كربونات الكالسيوم يمكن أن يوضح بوجود نسبة عالية فى الطبقات السطحية من العينات الثلاثة الأولى من الجدول السابق ، ثم ابتدائها فى الانخفاض نحو الطبقات السفلى . ولكن ظهر العكس فى العينة الرابعة .

خامسا : الأملاح الذائبة .

سبقت الإشارة إلى أسباب ارتفاع الأملاح الذائبة فى تربة المحافظة ، ونظرا لوقوع المحافظة ضمن الإقليم المناخى شبه الجاف وارتفاع معدل التبخر ، فقد أصبحت الأملاح مركزة فى طبقات معينة ، وهذا صحيح بالنسبة لبعض المساحات فى المحافظة ، والتى تحتوى على نسب عالية من الرمل ، لأن التربة التى تحتوى على نسبة عالية من الطين وسعة عالية فيمكنها أن تمتد كميات كبيرة من الأملاح المتأينة حيث تعطى أيون التربة ph بمعدل يكون من المعتدل إلى القلوى ، والتربة ذات النسيج الخشن تصبح بشكل مستمر ذات تصريف جيد ، وتميل إلى أن تصبح مغسولة من أملاحها (سامى عبود ، ١٩٨٣ : ص٢١٨ Laskonski , Lavalle) .


مواقع العينات
كربونات الكالسيوم
٨ كم
تربة
مرتفعة
متوسطة
منخفضة
٨ ٦ ٤ ٢

يعد ارتفاع معدل (E c) للعينات المأخوذة من محافظة دمياط هو نتيجة التركيز ، ونـوع الأمـلاح الموجـودة فـى العينـة . ولقد وجد فى القراءات العالية لل(Ec) التى ظهرت فى العينات إرتفاع كاتيون الصوديوم . ويبين الجدول رقم (٣٦) والشكل رقم (٣٤) التحليل الكيميائى لعينات تمثل تربة الأملاح الذائبة فى مناطق مختلفة بمحافظة دمياط عام ١٩٨٢ .

جدول رقم (٣٦) التحليل الكيميائى لعينات تمثل تربة الأملاح الذائبة

فى مناطق مختلفة بمحافظة دمياط عام ١٩٨٢

الإقليم	المركز	القرية	العمق / سم	إجمالى الأملاح الذائبة T.s.s تركيز العناصر الكيميائية الذائبة(١) جزء فى المليون
بحيرة المنزلة	دمياط	البصارطة	صفر - ٢٠	١,٢٠
			٢٠ - ٧٠	٠,٢٨
			٧٠ - ٩٠	٠,٥٨
كفر سعد	كفر سعد	التوفيقية	صفر - ٢٥	٠,٤٤
			٢٥ - ٧٠	٠,٧٤
كفر سعد	كفر سعد	كفر البطيخ	صفر - ٣٥	٠,١٦
			٣٥ - ٦٠	٠,١٦
			٦٠ - ٨٥	٠,١٢
الساحلى	كفر سعد	كفر البطيخ	صفر - ٢٠	٠,٧
			٢٠ - ٤٥	٠,٤
			٤٥ - ٨٠	٠,٣٨
			٨٠ - ١٠٠	٠,٢٤

ومن خلال النظر إلى الجدول رقم (٣٦) والشكل رقم (٣٤) يتضح الآتى :

ارتفاع نسبة إجمالى الأملاح الذائبة فى كل من العينتين الموجودتين فى إقليمى بحيرة المنزلة والساحلى . ومرد ذلك إلى قربهما من ساحل البحر المتوسط وبحيرة المنزلة . أما فى بقية العينات فتقل نسبة الأملاح الذائبة نظرا لارتفاع نسبة الطين فيهما مع استخدام كميات مياه فى الرى تساعد على خفض نسبة الأملاح .

أظهرت النتائج أن معدلها يتراوح بين ١,٢٠ ٪ ، ١, ٪ علاوة على ذلك وجود علاقة عكسية ما بين وجود كربونات الكالسيوم والأملاح الذائبة فى محافظة دمياط . ويلاحظ من خلال العينات فى الإقليم الساحلى واقليم بحيرة المنزلة ارتفاع الأملاح الذائبة فى الطبقات الأولى . وتنخفض فى الطبقات التحتية ولكن فى العينة الثالثة (إقليم كفر سعد) يلاحظ انخفاض

---

(١) ويعنى بالعناصر الكيميائية الذائبة (الصوديوم ، البوتاسيوم ، الكالسيوم ، الماغنسيوم) لتلك العينات المأخوذة من محافظة دمياط ، حيث يؤخذ ١٠٠ جرام من [illegible] ثم توضع فى بودقة ويضاف إليها ٣٠٠ - ٤٠٠ مل من الماء المقطر بعد ذلك يدور المخلوط لمدة ٣٠ - ٦٠ دقيقة مع استخدام الهزاز [illegible] ثم يؤخذ ١٠٠ مل من الماء المرشح فى قنينة بلاستيكية . وبعد ذلك تعين الأملاح الذائبة (حديث مع مهندس بقسم تحاليل التربة فى المعمل [illegible] التربة ، وزارة الزراعة) .

مواقع عينات
تربة الأملاح
الذائبة
٨ كم

تربة
غنية
فقيرة

التوزيع الجغرافي للأملاح الذائبة في تربة

الأملاح فى الطبقة السطحية وارتفاعها فى الطبقة التحتية . وقد وضحت حقيقة مهمة من خلال النظر إلى العينات هى تركز الأملاح الذائبة بالقرب من المياه الباطنية وبخاصة فى إقليمى بحيرة المنزلة الساحلى نظرا للسبب الذى ذكر أنفا . ولذلك ينبغى التخلص من هذه الأملاح الذائبة بالتربة حتى تكون عاملا مساعدا فى عملية الاستصلاح .

سادسا : تحليل المادة العضوية .

وللمادة العضوية لها دور كبير فى خصوبة التربة وإنتاجيتها وقد تأكد للعلماء أن للمادة العضوية تأثير مهم إلى صفات تركيب التربة ، وقد يختلف هذا التأثير من بيئة لأخرى . ويمكن للمادة العضوية أن تؤثر على التربة بطريقتين : الأولى : بأن تؤدى إلى تماسك حزيئات التربة مع بعضها ، والثانية بتأثيرها على خصوبة التربة الكيميائية (سامى عبود ، ١٩٨٣ :ص ٢٠٣) ولند تخفى من دورها كمصدر للعناصر الغذائية اللازمة لنمو النباتات خصوصا النتروجين وغيرها من العناصر ، بالإضافة إلى تأثيرها على كثير من خواص التربة كالبناء وقدرتها على حفظ الماء والعناصر (اسماعيل حويفل وآخرون ، ١٩٨٧ :ص ٤١٣) .

وتوجد المادة العضوية بالتربة إما بصورة طبيعية مثل جذور النباتات المتبقية بعد حصاد المحاصيل أو تضاف فى صورة أسمدة كيماوية أو مخصبات عضوية . وقياسا على ذلك فكمية المواد العضوية فى التربة تختلف بشكل كبير من نسبة قليلة فى التربة الرملية فى الإقليم الساحلى إلى نسبة كبيرة فى التربة الطينية لوجود جذور النباتات .

وتختلف قيم النسب المئوية للعينات التى درست من عمق لآخر . ويبين الجدول رقم (٣٧) والشكل رقم (٣٥) التحليل الكيميائى لعينات تمثل ترب المادة العضوية فى مناطق مختلفة بمحافظة دمياط عام ١٩٩٠ .

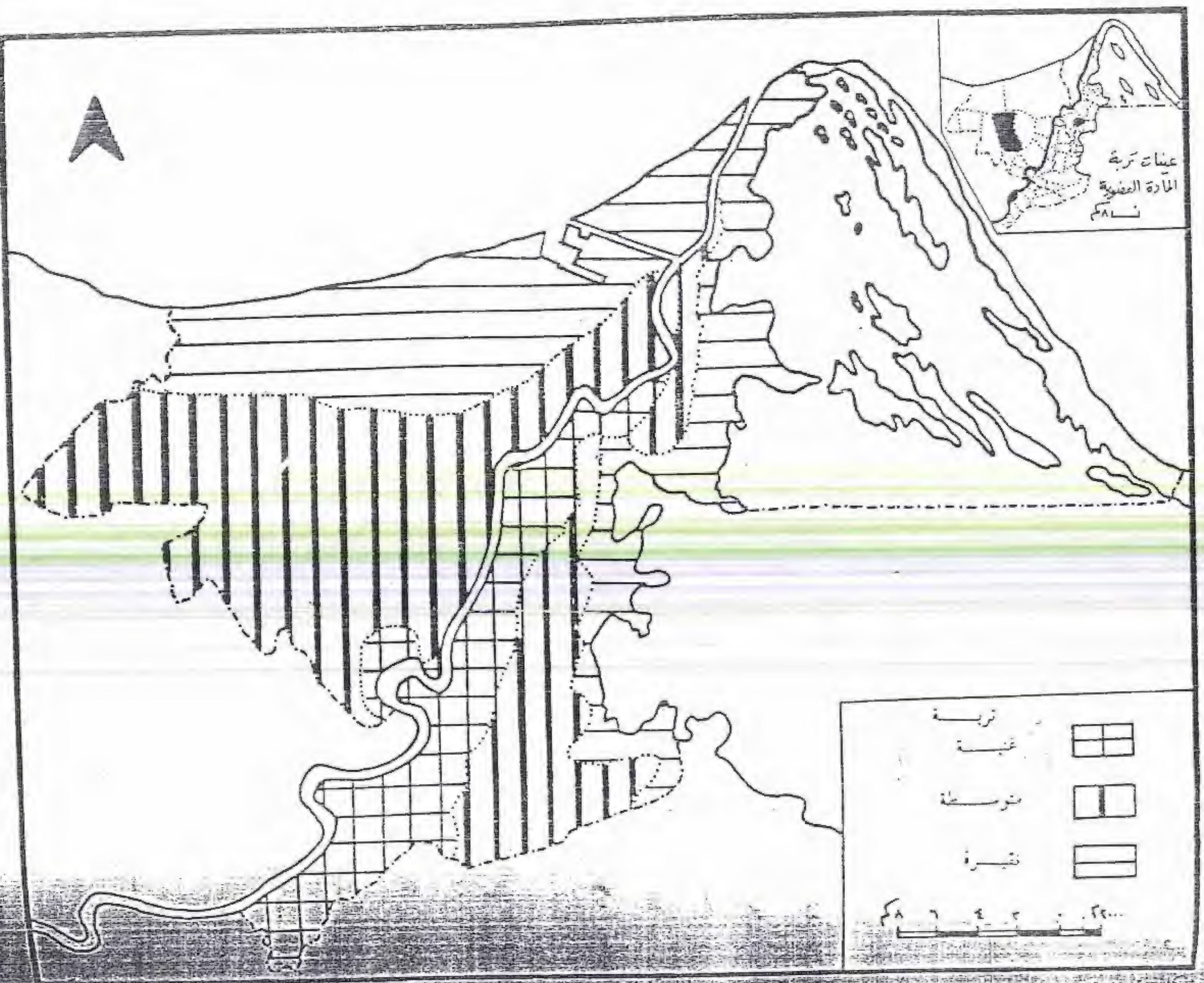
جدول رقم (٣٧) التحليل الكيميائى لعينات تمثل تربة المادة العضوية

فى مناطق مختلفة بمحافظة دمياط عام ١٩٩٠

الإقليم	المركز	القرية	العمق /سم	٪ للمادة العضوية
بحيرة المنزلة	دمياط	عزب النهضة	صفر - ٣٠	٢,٧
			٣٠ - ٦٠	٢,٢
			٦٠ - ٩٠	١,٨
كفر سعد	كفر سعد	كفر سعد البلد	صفر - ٣٠	١,١
			٣٠ - ٦٠	٠,٩
			٦٠ - ٩٠	٠,٤
النيلى	الزرقا	كفر المياسرة	صفر - ٣٠	١,١
			٣٠ - ٩٠	٠,٧
			٦٠ - ٩٠	٠,٤

المصدر الباحث

ونلاحظ من خلال هذا الجدول أن أعلى نسبة لاتتجاوز ٢,٧ ٪ فى الطبقة السطحية للتربة فىإقليم بحيرة المنزلة (ع زب النهضة) ثم تنخفض كلما تعمقنا إلى أسفل فى الطبقات التحتية . ومرد ذلك يرجع إلى توفر جذور النباتات المتبقية بعد حصاد



شكل رقم (٣٥)

التوزيع الجغرافي للمادة العضوية في [illegible]

المحاصيل ، فى حين أن نسبة المادة العضوية تنخفض فى إقليم كفر سعد عن الإقليم السابق فى الأعماق الثلاثة المذكورة بالجدول السابق ، ويرجع ذلك ارتفاع نسبة الملوحة التى لاتساعد على تحلل البقايا النباتية ، فضلا عن اختلاف السياسة الزراعية المتبعة بكل مركز طبقا لخواص التربة وما تتركه من جذور النباتات فى التربة .

ولقد أظهرت نتائج التحليل للنسب المئوية للمادة العضوية للعينات داخل تربة المحافظة ، عدم وجود اختلافات واضحة ، وانخفاض نسبة المادة العضوية فى التربة . الأمر الذى يتطلب إضافة مخصبات عضوية أو أسمدة كيماوية والعمل على الإقلال من نسبة الأملاح مع تغير السياسة الزراعية للعمل على الإكثار من الجذور المتبقية فى تربة المحافظة .

سابعا : تقسيم التربة بمحافظة دمياط حسب جدارتها الانتاجية .

تعد التربة متغيرا طبيعيا مهما يؤثر على نمو الزراعة فيها والإنتاج منها . ومن خلال العرض السابق لدراسة الخواص الميكانيكية والكيميائية للتربة فى محافظة دمياط يتضح أن لها أهمية كبرى فى تحديد الجدارة الإنتاجية لكى يتسنى معالجة خواص التربة ومواجهة الهدف الذى تنشده الدراسة . وتتوقف الجدارة الإنتاجية للتربة على درجة الاستخدام البشرى ومقدرته على التغلب عليها (محمد الديب ، ١٩٨٢ : ص ص٢٥٤ - ٢٥٥) . وتصنيف التربة من حيث الجدارة ليست حديثة العهد حيث قام ستامب Stamp فى إنجلترا بأول محاولة لتصنيف التربة حسب خصوبتها وجدارتها .لأنه من المفيد جدا أن يكون هناك نوعا من التقدير النوعى للتربة (فريمان ، ١٩٨٦ :ص ١٨٨)واعتمادا على الأسس التى يعتمد عليها معهد بحوث الأراضى والمياه فى تقسيم التربة المصرية حسب الجدارة الإنتاجية يتبين لنا أن اختلاف التربة ما بين تربة الدرجة الثانية والثالثة والرابعة وبعض المساحات من الدرجة الخامسة والسادسة ، فى حين لاتوجد الدرجة الأولى التى تعطى أكبر إنتاج من المحاصيل الزراعية سواء فى عامى ١٩٦٣ ، ١٩٩٠ ومرد ذلك إلى الموقع الجغرافى للمحافظة . ومن ثم يتعين على الطالب عند تقييم الجدارة الإنتاجية أن يشارك فى التحليل كما هو واضح من الجدول رقم (٣٨) والشكل رقم (٣٦) :

جدول رقم (٣٨) تقسيم تربة المحافظة حسب الجدارة الإنتاجية عامى ١٩٦٣ ، ١٩٩٠.

بالفدان

العام	درجة أولى	درجة ثانية	درجة ثالثة	درجة رابعة	جملة المزروع	درجة خامسة		درجة سادسة		جملة الزمام غير المزروع	جملة المساحة الكلية
						بور صالح للزراعة	بور مغمور بالمياه	مناقع عامة	بور غير صالح للزراعة		
١٩٦٣		٢٣٣٨٢,٣ ١٦,١٨٪	٥٦٠٩٠,٢ ٣٨,٧٩٪	٢٣١٥٦,٤ ١٦,٠١٪	١٠٢٦٢٨,٩ ٧٠,٩٨٪	٢٨٣٢٨,٢ ١٩,٥٧٪	٣٩٠٤,٢ ٢,٦٩٪	٩٧٢٠,١ ٦,٧٣٪	٤٢,١ ٠,٠٣٪	٤١٩٩٦,٢ ٢٩,٠٢٪	١٤٤٦٣٥,١ ١٠٠٪
		٢٣٣١٨ ١٥,٢٪	٥٥٨٢٦ ٣٦,٣٪	٣٣٠٣٤ ٢١,٥٪	١١٢٢٠٨ ٧٣٪	٢٦٧٢٧ ١٧,٤٪	٣٨٦٠ ٢,٥١٪	١٠٧٩٥ ٧	٢٨ ٠,٠٢٪	٤١٤١٠ ٢٧٪	١٥٣٦١٨ ١٠٠٪

المصدر : وزارة الزراعة ، معهد بحوث الأراضى والمياه ، ١٩٦٣ .

مديرية الزراعة بدمياط ، قسم الإحصاء ، ١٩٩٠ .

١٩٦٣ ▥ ١٩٩٠ ☐

التغير الذى طرأ على أراضى محافظة دمياط خلال الفترة من عام ١٩٦٣ إلى ١٩٩٠ .

%٥٠
٤٠
٣٠
٢٠
١٠

درجة رابعة
درجة خامسة
بور صالح للزراعة
بور مغمور بالمياه
درجة ثامنة
منافع عامة
مسطحات
درجة سادسة

شكل رقم (٣٦)

وقد يلاحظ من خلال تتبع الجدول رقم (٣٨) وتحليله والشكل رقم (٣٦) الاختلاف الواضح ما بين التحليلين خلال هذه الفترة حيث لوحظ انخفاض نسبة الدرجة الثانية على مستوى المحافظة حيث بلغت حوالى ١٥,٢ ٪ فى عام ١٩٩٠ من إجمالى المحافظة بعد أن كانت حوالى ١٦,١٨ ٪ فى عام ١٩٦٣ . أما نسبة الدرجة الثالثة فانخفضت بنسبة ٢,٧٦ ٪ عن عام ١٩٦٣ ومرد ذلك إلى سوء حالة أراضى الدرجتين الثانية والثالثة وتحويلها إلى الدرجة الرابعة ، ويرجع ذلك إلى عدة أسباب مختلفة منها إهمال التربة وعدم ربطها بالسياسة الزراعية المتبعة وقلة المخصبات والمياه ، أضف إلى ذلك الزحف العمرانى على أراضى الدرجتين الثانية والثالثة، أما الدرجة الرابعة فارتفعت بنسبة صغيرة بلغت حوالى ١,٤٩ ٪ . ولقد اتضح من الجدول إلى ارتفاع جملة الزمام المنزرع بنسبة ٢,٢ ٪ . وهذا دليلا على إضافة أراض جديدة عن طريق عملية الاستصلاح ، وكل نوع من التربة يناسبه نوع معين من المحصول فمثلا تنقسم التربة حسب جدارتها أو القيمة الزراعية أو لزراعة أنواع معينة من المحاصيل أو الأشجار بها (محمد الديب ، ١٩٨٢ :ص ٢٥٦) .

ومن ثم تتباين الجدارة الإنتاجية بين مراكز المحافظة . ويبين الجدول رقم (٣٩) والشكل رقم (٣٧) تقسيم تربة المحافظة على مستوى المراكز الأربعة حسب الجدارة الإنتاجية عام ١٩٩٠ .

جدول رقم (٣٩) تقسيم تربة المحافظة على مستوى المراكز الأربعة حسب

الجدارة الإنتاجية عام ١٩٩٠

المركز	الدرجة الأولى		الدرجة الثانية		الدرجة الثالثة		الدرجة الرابعة		المساحة المزروعة		الزمام غير المزروع		المساحة الكلية
	مساحة	٪ من المساحة الكلية	مساحة	٪ من المساحة الكلية	مساحة	٪ من المساحة الكلية	مساحة	٪ من المساحة الكلية	مساحة	٪ من المساحة الكلية	مساحة	٪ من المساحة الكلية	مساحة
دمياط	[illegible]	[illegible]	١٦٩٢	٦,٦	٩٣٣٣	٣٦,٦	٣١١٠	١٢,٢	١٤١٣٠	٥٥,٤	١١٣٩٧	٤٤,٦	٢٥٥٢٢
الزرقا	[illegible]	[illegible]	٦٩١٨	٥٠	٦٦٤١	٣٨	٢٧٧	٢	١٣٨٣٦	٩٠	١٥٤٢	١٠	١٥٣٧٨
فارسكور	[illegible]	[illegible]	٩٠٦١	٣١,٧	٨٩٠٦	٣١,٢	٧٣٠٠	٢٥,٦	٢٥٢٦٧	٨٨,٥	٣٢٦٩	١١,٥	٢٨٥٣٦
كفر سعد	[illegible]	[illegible]	٥٦٧٧	٦,٨	٣٠٩٤٦	٣٦,٨	٢٢٢٤٧	٢٦,٥	٥٨٩٧٠	٧٠,١	٢٥٢٠٢	٢٩,٩	٨٤١٧٢
المحافظة	[illegible]	[illegible]	٢٣٣١٨	١٥,٢	٥٥٨٢٦	٣٦,٣	٣٣٠٣٤	٢١,٥	١١١٢٠٨	٧٣	٤١٤١٠	٢٧	١٥٢٦١٨

المصدر : مديرية الزراعة بدمياط ، قسم الإحصاء ، ١٩٩٠.

الهيئة العامة للمساحة ، قسم الحفظ الفنى ، ١٩٩١.

ويلاحظ من الجدول رقم (٣٩) والشكل رقم (٣٧) الآتى :

تخلو محافظة دمياط من أراضى الدحة الأولى .

تبلغ نسبة أراضى الدرجة الثانية حوالى ١٥,٢ ٪ من جملة مساحة تربة المحافظة ، وتتوزع بين مراكزها . ولكنها ترتفع بمركز الزرقا حيث تعد تربته الرئيسية بنسبة ٥٠٪ وكذلك تعد التربة الرئيسية بمركز فارسكور بنسبة ٣١,٧ ٪ ويرجع ذلك إلى امتدادها على جانبى فرع دمياط وفى جنوب المحافظة .

شكل رقم (٣٧) تقسيم التربة حسب القدرة الإنتاجية

تبلغ نسبة أراضى الدرجة الثالثة ٣٦,٣ ٪ من جملة مساحة تربة المحافظة حيث تحتل المرتبة الأولى من بين الترب الموجودة بالمحافظة . وتنتشر خاصة فى مركز كفر سعد والقسم الشرقى من مركز فارسكور وبعض القرى فى كل من مركزى الزرقا ودمياط ، حيث تعد التربة الرئيسة لكل من مركزى كفر سعد ودمياط.

احتلال أراضى الدرجة الرابعة المرتبة الثالثة بعد الدرجة الثالثة بنسبة ٢١,٥ ٪ من جملة مساحة تربة المحافظة وتنتشر فى بقية قرى المراكز.

ويتوقف تقسيم التربة حسب الجدارة الإنتاجية على عدة أمور، منها : خواص التربة الميكانيكية والكيميائية ، وكفاءة الرى والصرف ، ومدى ملاءمة التربة الزراعية المناسبة للمحاصيل المختلفة .

ويمكن تقسيم محافظة دمياط حسب الجدارة الإنتاجية إلى عدة نطاقات ، كما يوضحها الشكل رقم (٣٧) وهى على النحو التالى :

(أ) تربة الدرجة الثانية .

تبلغ مساحتها ٢٣٣٤٨ فدانا بنسبة ١٥,٢ ٪ من جملة الزمام المزروع فى محافظة ، وتمثل أجود التربة الزراعية بها، وأكثرها إنتاجا بسبب الإستخدام البشرى وإمكانات البيئة الموجودة ، فضلا عن توفر شبكتى الرى والصرف. وتتميز هذه التربة بأنها قليلة الملوحة والقلوية بحيث لا تزيد نسبة الأملاح فى التربة عن ٠,٢٪ أى أقل من ٤ ملليموس / سم٣ وهى أراض مزروعة جيدة الإنتاج يفوق إنتاجها عن المتوسط العام لإنتاج الفدان فى الجمهورية . ومرد ذلك إلى ارتفاع نسبة المادة العضوية الناتجة عن هذا النطاق عن النطاقات الأخرى والتى ساعدت على ارتفاع خصوبة التربة .

وأراضى هذا النطاق بأنها عميقة القطاع وذات نسيج متوسط ، ودرجة نفاذية الماء تتراوح ما بين البطيئة والمتوسطة ، ومنسوب الماء الباطنى بها أكثر من ١٥٠ سم من سطح التربة. وتنتشر هذه الأراضى فى معظم مركز الزرقا باستثناء الجزء الشمالى الشرقى من السرو والكاشف الجديد وشرباص ، وبعض المساحات من قرى البراشية وكفر الشناوى وكفر العرب العنانية وميت الشيوخ والحورانى بمركز فارسكور (الاقليم النيلى) والشعراء وبعض المساحات من محب والسيالة بمركز دمياط (اقليم بحيرة المنزلة) ، وبعض المساحات من قرى السوالم وكفر المنازلة وميت أبو غالب وكفر ميت أبو غالب بمركز كفر سعد وهذه الأراضى لاتحتاج سوى المحافظة على هذه التربة من الضعف والتدهور والإصابة بالملوحة نتيجة الإهمال وذلك لرفع الجدارة الإنتاجية للتربة .

(ب) تربة الدرجة الثالثة .

تبلغ مساحتها حوالى ٥٥٨٢٦ فدانا بنسبة ٣٦,٣ ٪ من جملة تربة المحافظة ، وحوالى ٤٩,٨ ٪ من جملة الزمام المزروع بالمحافظة وعلى ذلك فهى أكثر التربة انتشارا ، وتزداد نسبة هذا النوع فى إقليم كفر سعد حيث تمثل ٣٦,٨ ٪ من ترب

المركز ، فى حين يحتل مركز دمياط الترتيب الأول فى هذه التربة بنسبة ٦٦٪ من جملة الزمام المزروع بالمركز ، بينما يحتل مركز فارسكور المركز الأخير من هذه التربة بنسبة ٣٥,٢ ٪ من جملة الزمام المزروع بالمركز . ويعد إنتاج الفدان فى هذا النطاق فى حدود المتوسط العام لإنتاج الفدان على مستوى الجمهورية .

وتتميز أراضى هذه الدرجة بأنها ذات نسيج طينى خفيف بطول القطاع ، والتربة فى هذا النطاق بطيئة النفاذية للماء ، ومرتفعة فى نسبة الأملاح وتتراوح أراضى هذه الدرجة من حيث مستوى الماء الباطنى مابين ١٥٠ - ٨٠ سم وأقل من ٨٠ سم بها ، كما ظهرت القلوية ببعض المساحات بها ، وتتمتع هذه الأراضى بشبكة من المصارف والرى ولكن ينقصها بعض المصارف وكميات من المياه لعملية الغسيل لخفض نسبة الملوحة . وتنتشر هذه الأراضى فى إقليم كفر سعد وبعض المساحات فى قرى السرو وسيف الدين والكاشف بمركز الزرقا (الإقليم النيلى) والبستان والعدلية وعزب النهضة وعزبة اللحم والخياطة وعزبة البرج والشيخ درغام والبصارطة بمركز دمياط (إقليم بحيرة المنزلة) ، ومعظم قرى مركزى فارسكور وكفر سعد . وهذا الأمر يتطلب توفير شبكتى الرى والصرف وإضافة كميات من الجبس فى التربة القلوية من أجل تحسين التربة لرفع الجدارة الإنتاجية بها عن طريق ربط الدورة الزراعية بخواص هذه التربة .

(جـ) تربة الدرجة الرابعة .

تبلغ مساحتها ٢٣٠٣٤ فدانا بنسبة ٢١,٥ ٪ من جملة تربة المحافظة وهى الأراضى المزروعة الضعيفة فى الإنتاجية أو حديثة الاستصلاح ويقل إنتاجها عن المتوسط العام لإنتاج الفدان فى الجمهورية وتكاليف الزراعة بها مرتفعة حيث إن نسيجها ثقيل جدا ومرتفعة الملوحة إذ تصل فيها إلى أكثر من ١٪ (١٦ ملليموس /سم^{٣}) وقد تزيد فى بعض المناطق بسبب قلة مياه الرى اللازمة لغسيل الأملاح الذائبة فى الأراضى فضلا عن ارتفاع مستوى الماء الباطنى الشديد الملوحة ، نتيجة لسوء حالة الصرف كما ظهرت القلوية أيضا فى إقليم بحيرة المنزلة ، وبعض المساحات فى الإقليم الساحلى وله نفس المميزات السابقة لإقليم بحيرة المنزلة ، ولكنه يختلف عن الإقليم السابق فى النسيج . وهذا الأمر يتطلب إنشاء شبكتين من الرى والصرف ، وعلاج التربة من الملوحة والقلوية وتعميق المصارف الحقلية نظرا إلى ارتفاع مستوى الماء الباطنى . ويرجع ضعف الإنتاج فى هذه التربة إلى الأسباب الآتية :

١- ارتفاع منسوب الماء الباطنى مما سبب ظهور الأملاح على سطح التربة .

٢- إهمال الخدمة الزراعية .

٣- قلة المصارف الحقلية والفرعية اللازمة لصرف المياه الزائدة عن حاجة التربة الأمر الذى ساعد على ضعف الإنتاج .

٤- تدهور خواص التربة الميكانيكية والكيميائية .

٥- انخفاض مساحات كبيرة فى الإقليم الساحلى دون مستوى سطح البحر الأمر الذى أدى إلى ارتفاع الملوحة وظهور الأملاح على الطبقة السطحية .

وهذا الأمر يتطلب إنشاء شبكة من المصارف الحقلية وربطها بالمصارف الرئيسية، والتخلص من الأملاح الزائدة بغسيل التربة والعناية بالخدمة الزراعية، والتسميد بالأسمدة العضوية والبلدية لتحسين خواص التربة .

ثامنا : أنواع التربة وتوزيعها .

وكثير من أقسام الجغرافية فى مختلف الكليات ما يهتمون بالمحافظة على التربة أكثر مما يهتمون بدراسة التربة نفسها ، ليس هذا فقط بل إنها تهتم بالمحافظة على جميع الموارد الطبيعية ، ولكنه من الطبيعى أيضا أن يهتم الجغرافيون بمعرفة طبيعة هذه الموارد وتوزيعها (محمد غلاب ، ١٩٨٧ :ص ٣٣٢) وهذا ما وضحه العلماء الألمان ومنهم ديكنسون Dickin son بقوله : إن الجغرافية يجب أن تكون دراسة للأماكن قبل أن تكون دراسة للشعوب ومن هذا المنطلق يمكن استخدام هذا التقسيم فى اختيار الدورة الزراعية المناسبة ، ووضع نظام للخدمة الزراعية فى كل إقليم ، واختيار الأسمدة المختلفة حسب نتائج التحاليل ، علاوة عن اختيار أنسب الآلات الزراعية حسب نسيج التربة ، وكذلك يستخدم هذا التقسيم فى تخطيط وتنفيذ المشاريع ، مع وضع قيمة إيجارية لنوع التربة حسب درجة خصوبتها ،وإقامة شبكتى الرى والصرف ،وهذا فضلا عن اختيار المواقع الجغرافية لإقامة تجارب حقلية ومعملية لنوع التربة المراد دراستها .

والتربة نظام طبيعى بذاته مثله فى ذلك مثل بقية العلوم الأخرى ، ولذلك يمكن أن تطبق عليها مبادئ علم التقسيم حيث تحدد صفاتها وخصائصها لوضع النطاقات الجغرافية المتشابهة مع بعضها البعض طبقا لخواص التربة، والعلامات الأكثر سهولة لها وبهم الغرض المحدد من أجل دراسة هذه الخواص (Henry, D. Foth Johon W. and Setafer, 1980, P. 1) وهذا التنظيم أو الترتيب يكون هدفه هو إمكان تفهم العلاقة بين الوحدات ، ودرجة الاختلاف أو التباين فى صفاتها وسهولة تذكرها كذلك ، وهذه الصفات تختلف فى درجة أهميتها وبالتالى تشكل درجات أو مستويات تقسيمية (إسماعيل جويلى وآخرون،١٩٨٧:ص ١٤٧) . ونظرا لتعدد أنواع الترب فى محافظة دمياط وتباينها نتيجة لاختلاف ظروف تكوينها ، وكان لابد من وجود نظام لتقسيمها . فجغرافية التربة هدفها الأساسى دراسة أقاليم التربة والمحافظة عليها . إذ إن تمييز أقاليم التربة يسهم بشكل واضح فى بناء كيان الدراسة الجغرافية (يوسف فايد ، ١٩٦٦ :ص ١٢٩) .

ولقد ابتكرت عدة أسس مختلفة لتصنيف التربة(١). ولكل نظام مميزاته وعيوبه . وتميل الدراسة إلى الأخذ بالتصنيف الأمريكى الحديث حيث يقوم على أساس الآفاق التشخيصية أى بمعرفة الأفق التشخيصى السائد فى الموقع الجغرافى لنوع التربة ومن أهم فوائد دراسة أنواع التربة وتوزيعها فى المحافظة ما يلى :

الاستفادة من خبرة العلماء السابقين فى العلم ، والبحث للوصول إلى تحقيق أكبر عطاء للمحصول .

---

(١) للتفصيل يرجى الرجوع إلى الملحق رقم ٥

٢- معرفة أهم العوامل والأسباب التى تسبب الإقلال من خصوبة التربة ، ومن ثم يمكن وضع خطة لإصلاحها بالطريقة العلمية بواسطة علماء التربة.

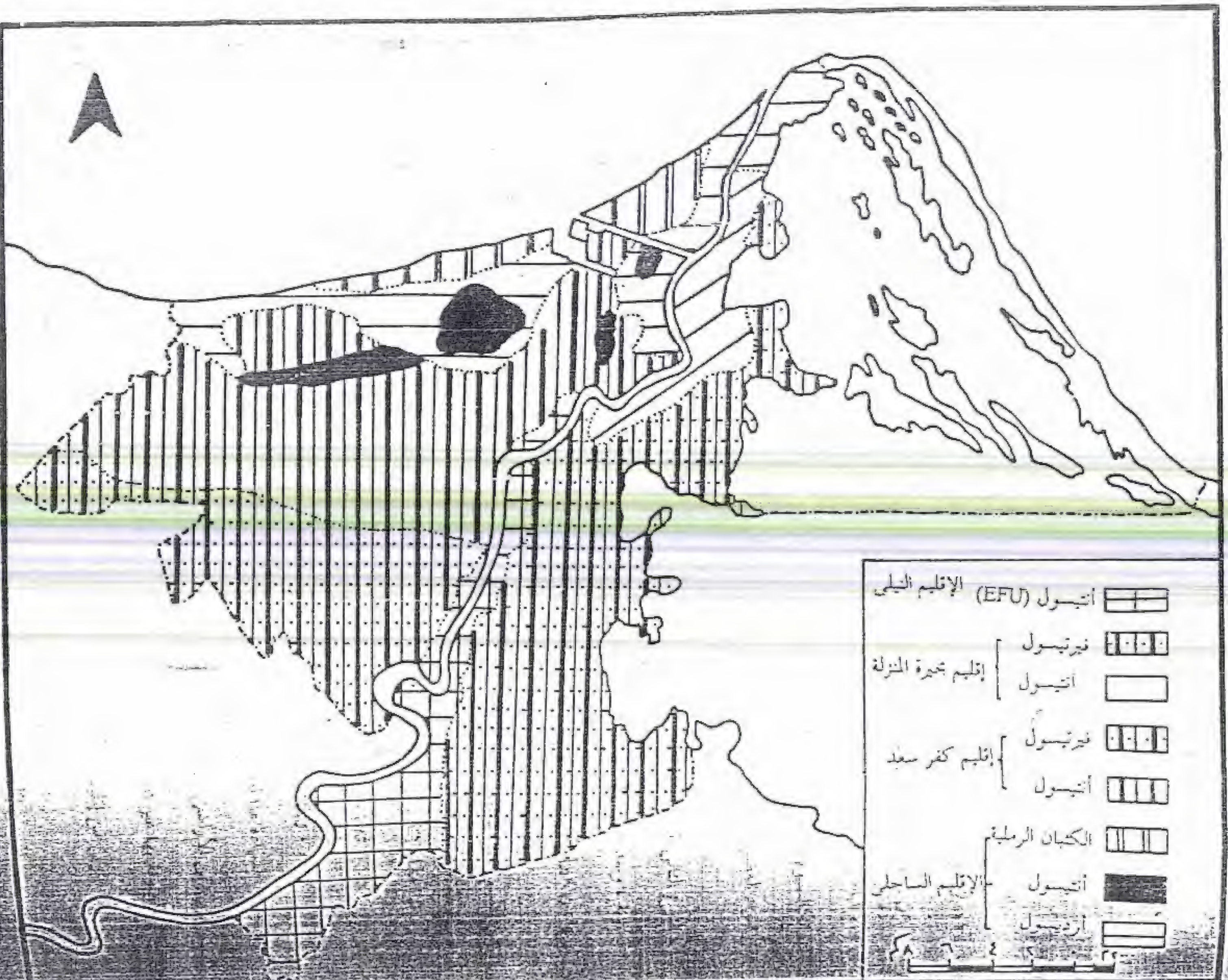
٣- الإستفادة بنتائج التحاليل الميكانيكية والكيميائية لوضع النطاقات الجغرافية المتشابهة فى إقليم واحد للوصول إلى خريطة للاستغلال الزراعى مناسبة لكل إقليم ،وأنواع التربة وتوزيعها الجغرافى التى تستخدم فى العديد من الأغراض .

وعلى ذلك تعد التربة وتوزيعها ذات اهتمام قومى لأنها تمثل المصدر الطبيعى ،وكلما ازدادت المعرفة عن توزيع التربة وتكوينها أمكن التحكم فى استخدامها بشكل أفضل لصالح الأفراد والجماعة (برجيس ، ١٩٨٦ :ص ٦٧) وبذلك أصبحت هذه المعلومات ذات أهمية كبرى فى المعرفة الجغرافية والقرارات التخطيطية على مستوى السلطات المحلية والعالمية (برجيس ، ١٩٨٦ :ص ١٩١) وقد يستخدم التصنيف فى المساعدة على حل كثير من مشكلات التخطيط ولايمكن للتخطيط المستقبل إلا بعد الصورة الحاضرة لاستخدام الأرض ، ولايتأتى إدراك صورة الحاضر إلا فى ضوء الماضى (محمد الديب ، ١٩٨٢ :ص ٢٥٤). ومن أكثر الأمور التى تشد الجغرافى معرفة خواص التربة ، وذلك لأن هذه الخواص هى التى تميز نوعا من التربة عن آخر فتعطى بذلك أقساما أو أقاليم (يوسف فايد ، ١٩٦٦: ص١٢٩).

ويتضح من خلال العرض السابق للخواص الميكانيكية والكيميائية والجدارة الإنتاجية لتربة المحافظة أن هناك تباينا فى نوع التربة ،وهذا التباين يؤثر بدوره على الإنتاج الزراعى ما لم تحدد محاصيل معينة لزراعتها تكون متفقة مع طبيعة كل نوع من أنواع التربة (علاء شلبى ، ١٩٩٠ :ص ٧٠) . وعلى هذا الأساس يمكن تقسيم المحافظة إلى عدة أقاليم حسب التصنيف الأمريكى، ولكل إقليم تربة تميزه عن الأقاليم الأخرى كما هو واضح من الشكل رقم (٣٨) وهذه الأقاليم هى :

(أ) الإقليم النيلى .

يسود فى هذا الإقليم تربة إنتيسول Entiosols (Academy of Scientiefic Research and Technology,1982) أى أنها تربة ذات تطور ضعيف ، بصورة عامة نطاقى وهى على شكل ترسبات فيضية (Eftl) Fluvents حسب طبيعة عملية الترسيب السائدة آنذاك،والناتجة عن فعل التجوية فى الصخور النارية والبركانية المكونة لهضبة الحبشة.وتنتشر هذه التربة فى معظم قرى الإقليم النيلى،وتتميز بأنها ذات نسيج متوسط ، ولذا فهى تربة متوسطة النفاذية للماء حيث تتراوح السعة التشبعية بين ٥٥ - ٨٢ ٪ ،وبناؤها ما بين الشبه كتلى والغير واضح البناء ولون التربة بنى داكن ومستوى الماء الباطنى أكثر من ١٥٠ سم نظراً لشكل الترسيبات الفيضية،وقد ساعد بعد الماء الباطنى عن السطح على أن نسبة الأملاح الذائبة فى التربة أصبحت ما بين منخفضة ومتوسطة،أى أن درجة التوصيل الكهربائى تتراوح ما بين ٣,٩ - ٨ ملليموس /سم^3 ، فضلا عن أنها قليلة القلوية،وكربونات الكالسيوم بها عادية والمادة العضوية مرتفعة به إلى حد ما عن الأقاليم الأخرى والجدارة الإنتاجية به (عالية) وتعتبر هذه التربة من أخصب أنواع التربة فى المحافظة.ولذا تجود بها معظم المحاصيل خصوصا القطن والقمح والذرة الشامية، ويرجع ذلك إلى البعد الزمنى لاستخدام التربة الذى ساعد على ارتفاع درجة خصوبتها .



شكل رقم (٢٨) أنواع التربة في محافظة دمياط

Academy of Scientific Research and Technology, 1982

(ب) إقليم بحيرة المنزلة .

ويسود فيه نوعان من التربة أولهما : الفيرتيسول (Vtt) Vertisols وهى تربة طينية متشققة وعادة حانة كما هو واضح من صورتين رقم (٨) ، (٩) بالفصل الثانى ص رقم (٦٥)والناتجة عن فعل الإرساب النهرى مع فاعلية المياه (الإرساب البحرى) ويضم هذا الإقليم القرى الشرقية لمركز فارسكور ومعظم قرى مركز دمياط وقرى تفتيش السرو والكاشف وسيف الدين بمركز الزرقا ، وتتميز تربة هذا الإقليم بأنها ذات نسيج ثقيل جدا (طينية ثقيلة حسب مكوناتها) ، وبناؤها كتلى مندمج ، وتتراوح نسبة الطين والسلت بها بين ٨٧ - ٩٣ ٪ . لذا فهى بطيئة النفاذية للماء حيث تبلغ السعة التشبعية ٩٠ - ١٢٠ ٪ . ويرتفع الماء الباطنى بتربة هذا الإقليم إلى أقل من ٨٠ سم من سطح التربة باستثناء بعض المساحات المتناثرة به، فضلاً عن بعض المناطق المتاخمة لبحيرة المنزلة التى تتعرض للغمر بمياه البحيرة كما سبقت الإشارة ، وقد ساعد قرب مستوى الماء الباطنى وإرتفاع ملوحته على ارتفاع نسبة الأملاح الذائبة فى تربة هذا الإقليم ما بين مرتفعة جدا ومرتفعة ، وتبلغ كربونات الكالسيوم درجة متوسطة فى حين ترتفع نسبة القلوية به والمادة العضوية قليلة نظرا لارتفاع الملوحة الذى لم يساعد على تحلل المواد العضوية ، والجدارة الإنتاجية تتراوح ما بين الثالثة والرابعة هذا عن النوع الأول فى الإقليم .

أما النوع الثانى الذى ينتشر فى باقى الإقليم فهو إنتيسول آخر ، وهى نفس مميزات النوع السابق ولكنه أقل منه فى درجة الخصوبة ، ويعد الأرز والبطاطا ومحاصيل الأعلاف أفضل المحاصيل التى يمكن زراعتها بهذا الإقليم نظرا لطبيعة مكونات التربة وقربها من بحيرة المنزلة .

(جـ) إقليم كفر سعد .

ويسود فى هذا الإقليم نوعان من الترب : أولهما الفيرتيسول (Vtt) ويتميز هذا النوع بأنه ذو نسيج ثقيل (طينى سلتى) وبناؤه كتلى وتتراوح نسبة السلت والطين بها ما بين ٣٠ - ٧٠٪ على التوالى ، والنسبة المئوية للسعة التشبعية تتراوح بين ٣٠ - ٧٥٪ ، ويظهر الماء الباطنى بين منسوبى ١٥٠ - ٨٠ سم من سطح التربة ، ويظهر أيضا تباين واضح فى ملوحة التربة ولكن السيادة هنا للملوحة المتوسطة أى أن درجة التوصيل الكهربائى بها تتراوح ما بين ٤-٨ ملليموس /سم^3 ، فضلاً عن وجود بعض الأراضى المرتفعة الملوحة ، وبعض الأراضى ذات نسبة مرتفعة من القلوية وكربونات الكالسيوم بهذا الإقليم والمادة العضوية بها غير محللة نتيجة لنفس السبب السابق الذكر ، والجدارة الإنتاجية بها (درجة ثالثة) . وتسود هذه التربة فى النصف الجنوبى من إقليم كفرسعد .

أما النصف الشمالى من إقليم كفر سعد فتسود تربة الإنتيسول (Efuv) Entisols ذات الترسيبات الرسوبية النهرية وتتشابه فى بعض المميزات السابقة ، ولكنها تختلف عن النوع السابق فى الجزء الشمالى حيث تكون السيادة للنسيج الخفيف (طينى رملى) ويعتبر أفضل المحاصيل التى يمكن زراعتها بتربة هذا الإقليم القمح والذرة وبعض الفواكه والخضر .

(د) الإقليم الساحلي .

ويسود في هذا الإقليم ثلاثة أنواع من التربة حسب التصنيف الأمريكي أولهم : تربة الأرديسول Aridisols(Aosa) وتتميز بأنها ذات أفق ضعيف التكوين وقليل السمك ، وتتميز بأنها ذات نسيج خفيف جدا (رملية) حيث تتراوح نسبة الرمال الخشنة والناعمة بها مابين ٨٠ -٩٥ ٪ .ولذا فهي سريعة النفاذية للماء حيث تبلغ السعة التشبعية مابين ٣٠-٣٥٪ وبنائها مفكك (عديمة البناء) أي تتميز بأن حبيباتها مفردة .وتمتاز بارتفاع منسوب الماء الباطني إلى أقل من ٨٠ سم نظرا لقربها من البحر المتوسط ، وملوحة الماء الباطني تبلغ أكثر من ٢٠٠٠٠ جزء في المليون ، ومحتوى العناصر المعدنية الرئيسة والثانوية فقيرة . هذا فضلا عن ارتفاعها في نسبة ملوحة التربة حيث تبلغ درجة التوصيل الكهربائي أكثر من ١٦ ملليموس / سم٣ . أضف إلى ذلك ظهور القلوية وكربونات الكالسيوم بها وانخفاض المادة العضوية ، وهذا راجع إلى تجميع الأملاح الذائبة بها . وتأسيسا على ذلك فالجدارة الإنتاجية منعدمة بها نظرا لوقوع هذه الأراضي ضمن الدرجتين الخامسة والسادسة ، وتنتشر هذه التربة في معظم الإقليم الساحلي .

أما عن النوع الثاني فتسود به تربة الإنتيسول (Entisols (Epqt ذات النسيج الرملي، والناتج عن الإرساب النهري والبحري كما سبقت الإشارة إليه هذا ، فضلا عن انتشار نوعا ثالثا في هذا الإقليم وهي تربة الكثبان الرملية (Sand dumes) (وهي تربة ملحية وغير مزروعة . وتعتبر الطماطم والبطيخ ونخيل البلح والجوافة من أفضل المحاصيل التي يمكن زراعتها في تربة هذا الإقليم .

ولقد أخذت الدراسة بالتقسيم الأمريكي نظرا لسهولة هذا التقسيم في تحديد الأراضي المصرية بعد أن ظلت ولفترة طويلة لا يوجد لها مكان محدد ومتفق عليه في نظم التقسيمات العالمية التي تعتمد على تحديد الآفاق الرئيسية ، ولكن بعد ظهور هذا التقسيم أصبح من السهل أن نجد أي نوع من الأراضي مكانه المناسب والمحدد في التقسيم ما دام نوع الأفق التشخيصي السائد محددا (إسماعيل حويفل وآخرون ، ١٩٨٧ : ص١٦٢) وعلى الرغم من تقسيم المحافظة إلى أربعة أقاليم حسب نوع التربة إلا أن كل إقليم يضم أكثر من نوع حسب التقسيم وذلك لأن هناك تداخلا في نوع الأسس بين الرتب المختلفة ، وعلى الرغم من الاختلاف الظاهري في نوعها فإن هناك اتحادا بين هذه الآفاق في الخواص . وهذا الاختلاف يرجع إلى دقة هذا التقسيم .

٤/٤-الخلاصة .

بعد دراسة خواص التربة الميكانيكية والكيميائية التى شملت نسيج التربة وبناءها ، ولونها ، ونفاذيتها ، ومستوى الماء الباطنى وملوحته والعناصر الكيميائية الرئيسية والثانوية وملوحة التربة وقلويتها ، وكربونات الكالسيوم ، وتحليل الأملاح الذائبة والمادة العضوية ، وتقسيم التربة فى محافظة دمياط حسب الجدارة الإنتاجية مختتمة بأنواع التربة وتوزيعها الجغرافى - بعد هذه الدراسة لابد من إيضاح عدة نتائج حسب التحليلات السائدة للوصول بها إلى الجانب التطبيقى ، و لذلك فهناك عدة أنواع من النتائج يمكن أن نستلخصها من نتائج التحليلات ، وهى على النحو التالى :

(١) خواص التربة ونظامها فى المحافظة .

تشير دراسة نسيج التربة إلى سيادة النسيج الثقيل جدا والثقيل والمتوسطة النسيج حيث تظهر المواد الناعمة سواء فى الطبقة السطحية أو فى الطبقة التحتية . أما الرمل فهو العنصر الغالب فى الإقليم الساحلى . فالتغيرات فى نسيج التربة فى محافظة دمياط ترجع فى الأغلب إلى طبيعة عملية الترسيب . أما بناء التربة فى المحافظة فتشير النتائج إلى أنه يتراوح ما بين البناء الكتلى والكتل الضعيف ، فى حين يظهر اللون البنى بدرجاته المختلفة فى الأقاليم التالية (النيلى - بحيرة المنزلة - كفر سعد) فضلا عن ظهور اللون الأصفر فى الإقليم الساحلى . أما عن خاصية نفاذية التربة فتشير التحاليل أيضا إلى سيادة التربة المتوسطة النفاذية والبطيئة النفاذية ، فى حين يسود منسوب الماء الباطنى الذى يتراوح ما بين ١٥٠ - ٨٠ سم .

ونتيجة لإنقطاع الطمى بعد بناء السد العالى قلت نسبة العناصر المعدنية القادمة من هضبة الحبشة ، وهذا الأمر يمكن تعويضه عن طريق الأسمدة الكيماوية . وقد كان للموقع الجغرافى أثر كبير فى ارتفاع الملوحة والقلوية . ونتيجة لوقوع المحافظة فى الإقليم شبه الجاف الأثر الواضح على درجة تركيز كربونات الكالسيوم ، وهذا انعكاس لعملية التبخر . وقد لوحظ ذلك من خلال العينات ارتفاع كربونات الكالسيوم فى الطبقة السطحية وانخفاضها كلما تعمقنا إلى أسفل . وقد ظهر أيضا ارتفاع درجة تركيز الأملاح الذائبة بالقرب من الماء الباطنى . وقد تبين من خلال دراسة عينات التربة بالنسبة للمادة العضوية انخفاضها بصفة عامة باستثناء الإقليم النيلى إلى حد ما ، وهذا راجع إلى السياسة الزراعية وارتفاع الأملاح التى حالت دون ارتفاعها. وقد كان لتباين طبيعة الترسيب انعكاسا واضحا فى درجة الجدارة الإنتاجية للأراضى الزراعية فى المحافظة ، وتباين آخر فى نوع التربة بها .

(٢) الأهمية الجغرافية لتحليلات خواص التربة .

للمادة الأصلية أهمية فى تشكيل خواص التربة . ولقد كان نوع الجزيئات انعكاس لبيئة العمليات التى مرت بها بفعل عوامل النقل . وعلى ذلك تتوقف العناصر التى تدخل فى تركيب التربة على نوع الصخور المشتقة منها ، كما تتوقف أيضا على المواد العضوية الداخلة فيها (على البنا ، ١٩٨٤ :ص ٣٣) . ولقد تبين تغير واضح فى كل إقليم ، ويوضح ذلك على سبيل

التالى وجود نسبة عالية من النسيج الخشن (رمل) فى الإقليم الساحلى بقطر يتراوح ما بين ٢ - ٠,٢٥ ملليمتر وهنا يظهر تأثير الماء فى هذا الإقليم وتأثيره على السطح بفعل التعرية البحرية بالاسهام مع الإرساب النهرى . وعلى العكس من ذلك وجود نسبة عالية من النسيج الناعم (الطين والسلت) فى الإقليم النيلى بقطر يتراوح ما بين ٠,٠٥ - ٠,٠٠٢ ملليمتر وهى نتيجة لعمليات التحلل والإذابة .

وتقع قيم Ph بين ٧ - ٨,١ كما هو واضح من العينات السابقة فى دراسة قلوية التربة ، وأن قيمها العالية ترجع إلى سيادة أملاح الصوديوم ، فضلا عن سوء حالة الصرف ، أضف إلى ذلك ارتفاع مستوى الماء الباطنى من جهة أخرى .

ونتيجة لوقوع المحافظة ما بين بحيرة المنزلة فى الشرق والبحر المتوسط فى الشمال كان ذلك عاملا مساعدا فى ارتفاع درجة الملوحة حيث تتراوح ما بين ٣ - ٥٠ ملليموس / سم ٣ .

ونتيجة لوقوع المحافظة فى الإقليم شبه الجاف أثر ذلك على تركيز كربونات الكالسيوم حيث إنه انعكاس لعملية التبخر فى فصل الصيف ، وتظهر كربونات الكالسيوم فى الطبقات السطحية وتقل كلما إتجهنا إلى أسفل . ويرجع ذلك إلى حجم الجزيئات ونوع التربة الموجودة فى الإقليم .

لقد كان لارتفاع نسبة الملوحة فى المحافظة أثرا واضحا على عدم تحلل المادة العضوية وانخفاضها بصفة عامة فى محافظة دمياط .

(٣) الجوانب التطبيقية لنتائج تحليل التربة .

وتعد القيمة التطبيقية التى حصل عليها الطالب من تحليلات التربة من أهم الأمور المهمة فى هذه الدراسة حيث إنها سوف تلعب دورا مهما فى درجة الاستخدام البشرى، وهذه تشكل موضوع الفصول التالية .

الفصل الرابع

التربة ودرجة الاستغلال الزراعى

مقدمـــة

أولا : تطـور الأراضى الـزراعية

ثانيا : علاقة التربة بدرجة الاستغلال

(أ) الزمـام المـزروع

(ب) المساحـة المحصوليـة

(جـ) الزمام غير المزروع (الأراضى البور)

(د) درجة الاستغلال الزراعى

الخلاصـــة

مقدمـة .

( )

ارتبطت التربة فى محافظة دمياط بمجرى فرع دمياط منذ بداية تكوينها إلى الوقت الحاضر ؛ ويرجع ذلك إلى تراكم الإرسابات الفيضية على جانبيه ؛ المتمثلة فى الأراضى المزروعة . ويهدف الاستغلال الزراعى إلى إنتاج المحاصيل الغذائية ومحاصيل الأعلاف ؛ ولذلك تعد التربة من العوامل المهمة فى التوزيع الجغرافى للمحاصيل المختلفة فى المحافظة ، فالخواص المعدنية التى تدخل فى تركيب التربة تؤثر فى نمط الاستغلال الزراعى وفى تحديد نوع المحاصيل المزروعة (محمد الزوكه ، ١٩٨٤ :ص ٦٠) والهدف من دراسة هذا الفصل هو حصر البيانات الخام المرتبطة بالموارد الأساسية لقطاع الزراعة وتحليلها مع التعرف على الاتجاهات التى تمثلها هذه البيانات ؛ لأن الفكر الجغرافى يهتم بالموارد الطبيعية من أجل مصلحة الإنسان من خلال البحث والدراسة (صلاح الشامى ، ١٩٧١ :ص١٥٣) . وأهم العناصر التى يمكن تناولها فى هذا الفصل هى النحو التالى :

أولا : تطور الأراضى الزراعية

ثانيا : علاقة التربة بدرجة الاستغلال .

(أ) الزمام المزروع   (ب) المساحة المحصولية

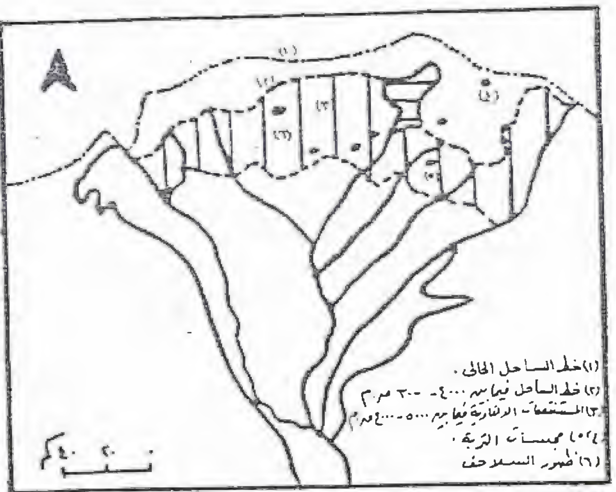
(جـ) الزمام غير المزروع (الأراضى البور)   (د) درجة الاستغلال الزراعى .

أولا : تطور الأراضى الزراعية .

وترسم الطبيعة الإطار العام للزراعة (محمد الديب ، ١٩٨٢ : ص١١٢) حيث كان لانتشار الإرسابات الفيضية على أرض المحافظة دوراً مهما فى تكوين التربة المزروعة ، وارتباط العمران بها وانتشاره على أراضيها .

وتختلف الأراضى الزراعية بمحافظة دمياط من حيث تطورها من عصر إلى عصر، ويرجع ذلك إلى التباين فى استصلاح الأراضى فى القرن التاسع عشر والقرن العشرين، وبخاصة فى الأجزاء الشرقية والأجزاء الشمالية للمحافظة ولقد كان لارتفاع مستوى سطح البحر المتوسط وانخفاضه تأثير واضح على اتساع الأراضى وانكماشها من فترة إلى أخرى . ويمكن تتبع تطورها خلال الفترات التاريخية المختلفة على النحو التالى :

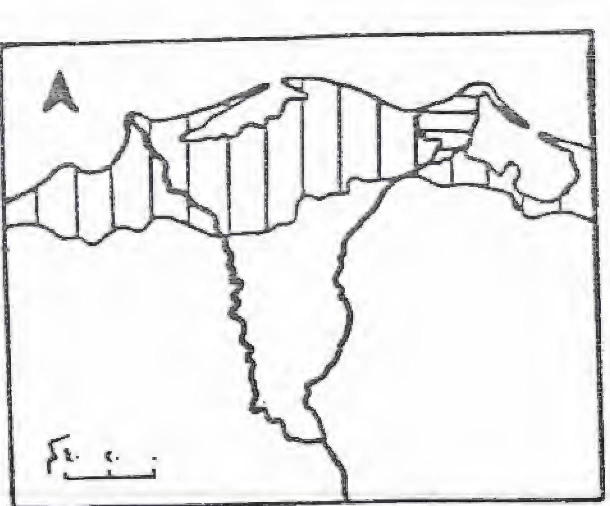
كانت كل أرض الدلتا بصفة عامة فى أواخر البليوسين وفجر البلاستوسين خليجا بحريا كما سبقت الإشارة . يلقى بتراكمات ضخمة من الحصى والرمال ويتراكم بطريقة غير مستوية. وقد تعرضت هذه المواد فيما بعد للتآكل والتعرية بواسطة الماء الجارى فى الفروع المختلفة فقد اشتد نحت هذا الماء حينما انخفض مستوى ماء البحر فى أواخر العصر الحجرى القديم (عبد الفتاح وهيبه ، ١٩٦١ : ص١٨١) وفى فترة الانتقال من العصر الحجرى القديم إلى العصر الحجرى الحديث



(أ)

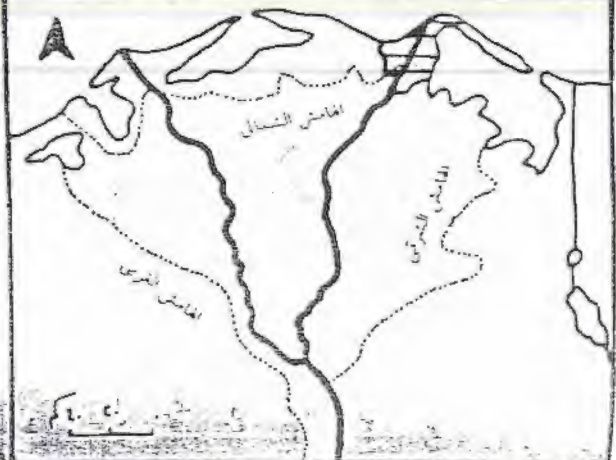
المصدر: عبد الفتاح وهبة : د.ت: ٢٠٩

الدلتا في عصر ما قبل الأسرات

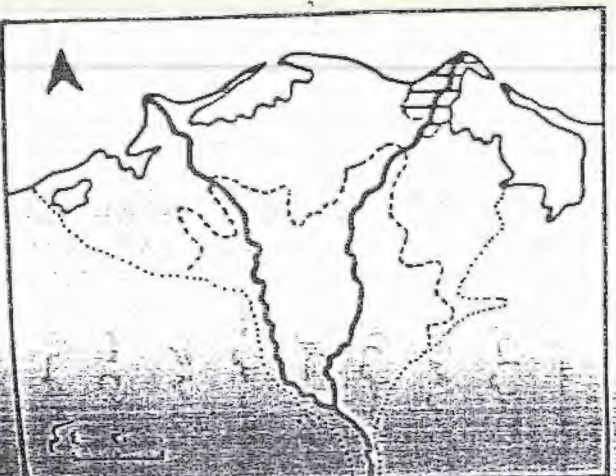


(ب)

البرارى في شمال الدلتا المصدر : عمر الفاروق :١٩٨٦



(ج)



(د)

بالدلتا ترجع إلى التغيير الأخير فى مستوى سطح البحر فى العصر التاريخى .وكـان نتيجة ذلك قلة مساحة الأراضى وارتفـاع الملوحة.

ومن ثم تعددت الآراء حول اضمحلال الأراضى فى شمال الدلتا . وعلى أية حال ترى سمبـل أن شمال الدلتـا كـان دائمـا قليل الخصوبة خصوصا الأجزاء القريبة من البحر.ومرد ذلك إلى قرب مستوى سطح الماء الباطنى الذى ترتفع فيه نسبة الأملاح . فالتربة فى محافظة دمياط قريبة بالنسبة لمنسوب سطح البحر مما يؤدى إلى صعود الماء على سطح التربة بواسطة نشع التربة. ويلاحظ من الشكل رقم (٣٩ ب) أيضا أن مساحة الأراضى التى تقع فى المحافظة كانت ضمن إقليم البرارى. ولقد تعرض شمال الدلتا للتأثيرات إبان العصور التاريخية من أهم العوامل التى أدت إلى تباين التربة طبيعية وإنتاجا خلاله (عمر الفـاروق ، ١٩٨٦: ص ص٢٢ - ٢٣) وذلك التباين انعكست آثاره على درجة الاستغلال الزراعى فى المحافظة .

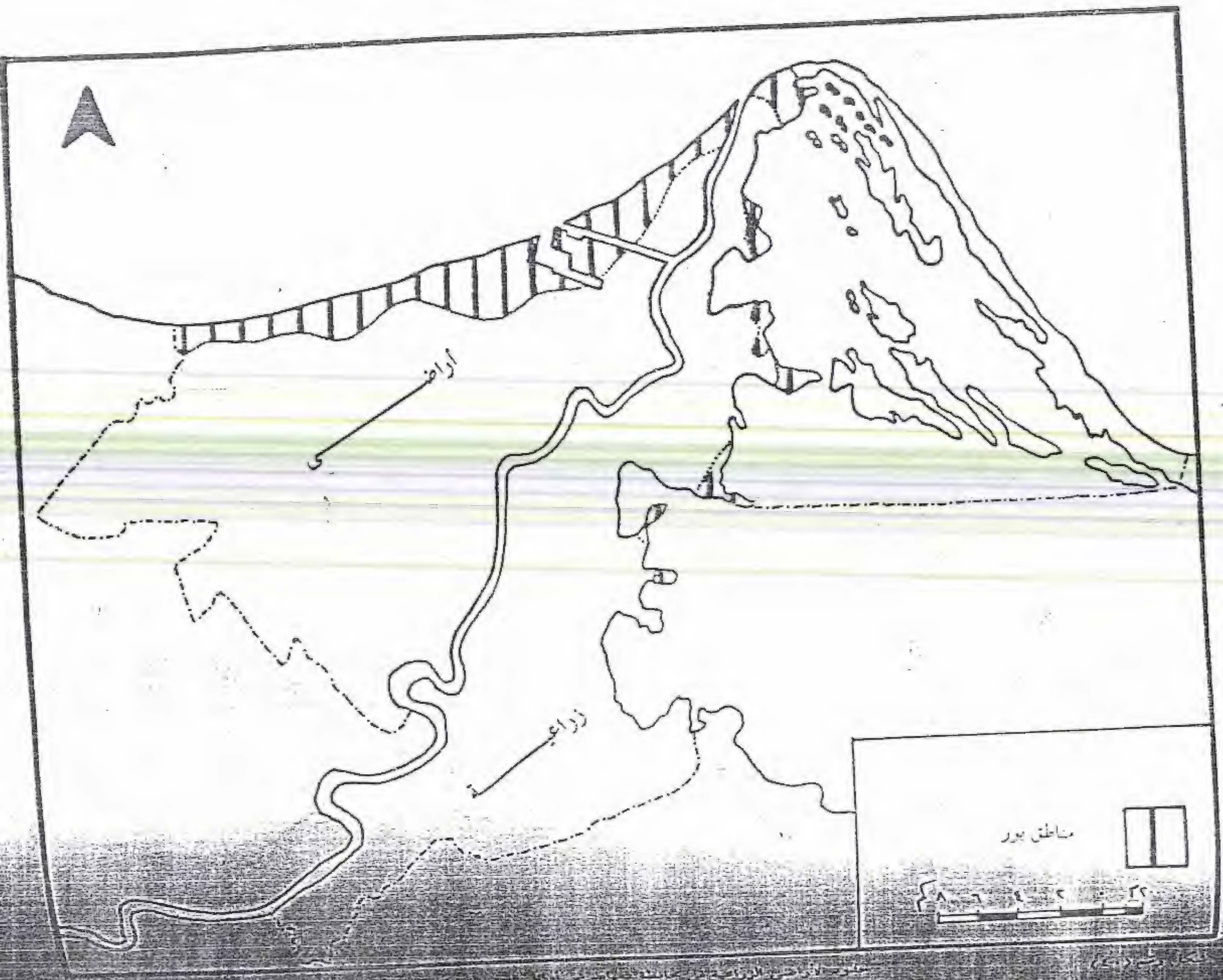
ويلاحظ من الشكل رقم (٣٩ جـ) أيضا أن حدود الأراضى المزروعة قبل القرنـين ١١ ، ١٢ الميلادى تغيرت فـى هـذا الوقت المبكر حيث بدأت عمليات الاستصلاح فى جنوب مركز كفر سعد ومركـز الزرقا ، وعلى ذلك أصبحت الأراضى المزروعة تشمل جميع أنحاء المحافظة باستثناء النطاقات الشمالية لكل من مراكز كفر سعد وفارسكور ودمياط .

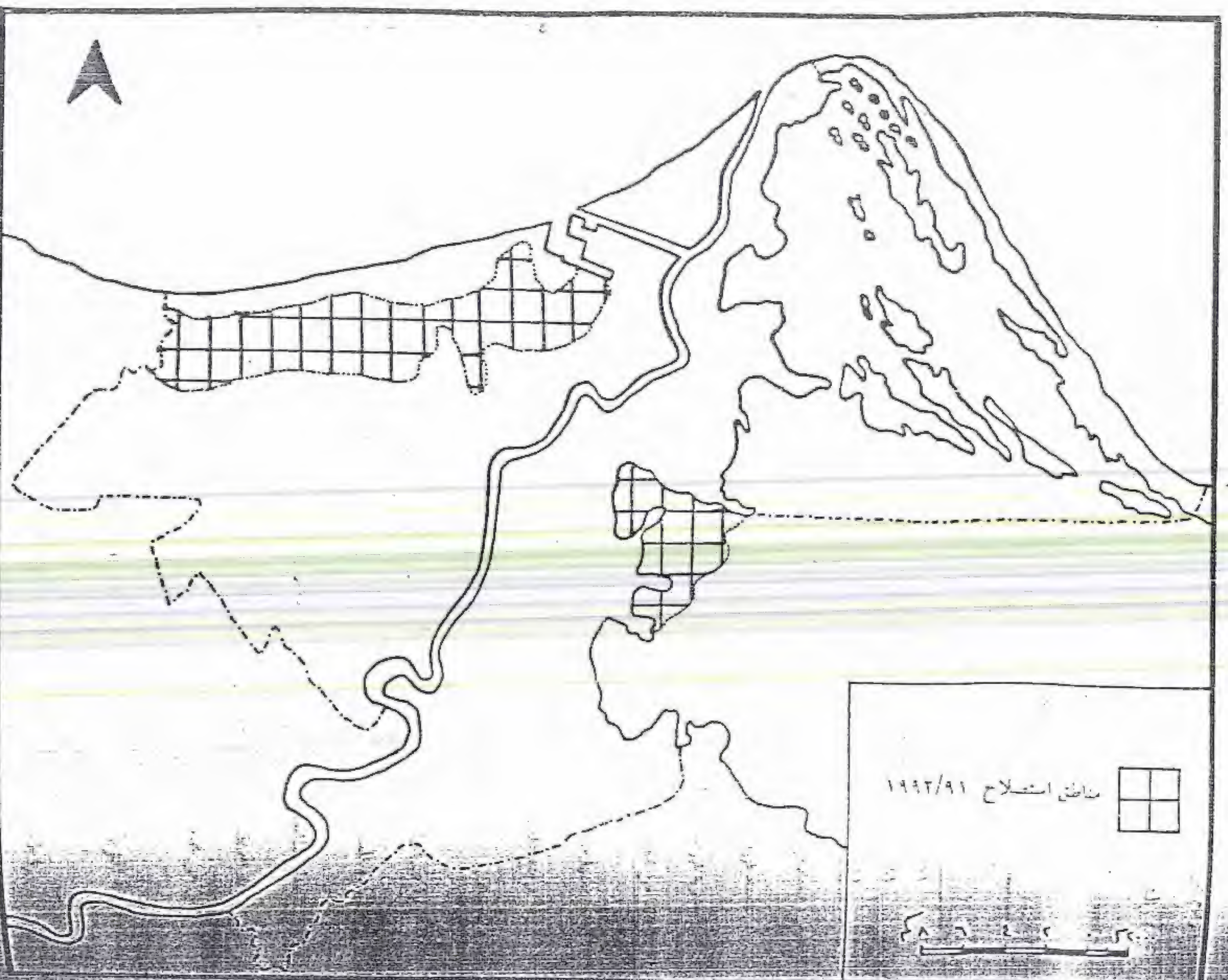
ولقد تغير الحال فى أوائل القرن التاسع عشر بالنسبة لحدود الأراضى الزراعية بالمحافظة كما هو واضح من الشكل رقـم (٣٩ د) حيث يلاحظ أن حدود الأرض الزراعية تقهقرت نحو الجنوب وأصبحت محافظة دمياط بـورا ومستنقعات ، فـى حين لم يبـدأ استصلاح هذه الأراضى فى كل من مركزى الزرقا وفارسكور إلامع بداية هذا القرن ، والأجزاء الجنوبية فى كل مـن مركـزى دمياط وكفر سعد . أما الأجزاء الباقية من المحافظة فلم يبدأ عمليات الاستصلاح فيها إلا مع بدايـة القـرن العشـرين(١) ، حيـث وقف ذلك على أساس امكانيات توفر الخواص الميكانيكية والكيميائية للتربة ، ومـع أوائـل السـبعينيات مـن هـذا القـرن بـدأت تجفيف أراضى بحيرة المنزلة ، فضلا عن بعض المناطق الأخرى من مركز كفر سعد وبخاصة فى الركابية وأم الرضا وكفـر البطيـخ (الإقليم الساحلى) فى أوائل الثمانينيات من هذا القرن أيضا إلى أن وصلت الأراضى المزروعة فى المحافظة بشكلها الحـالى كمـا هو واضح من الشكل رقم (٤٠) حيث بلغـت مسـاحة الأراضـى الزراعيـة بالمحافظـة حـوالى ١١٧٧٣٣ فـدان(٢) . فـالأراضى الزراعية تختلف على جانبى المجرى ، حيث يتركز معظمها فى مركز كفر سعد و يحظـى هـذا المركـز بنصيـب الأسـد وقدظلت الأراضى الزراعية تتزايد فى محافظة دمياط بعد عمليات الاستصلاح والاستزراع على حساب بعض المساحات المجففة مـن بحيرة المنزلة واستصلاح بعض المساحات من الإقليم السـاحلى كما هو واضح من الشكل رقم (٤١) من قبل الأهالى عن طريـق وضـع اليد(٣) إلا أنهـا أخـذت فـى التنـاقص فـى مراكـز المحافظـة ، وبخاصـة فـى مركـزى دميــاط وفارســكور بســبب

(١) مقابلة شخصية مع بعض الموظفين فى مديرية الزراعة بدمياط

(٢) تشمل مساحة الأراضى المزروعة للمحافظة كلها حيث تنقسم الى قسمين : أولهما فى حوزة مديرية الزراعة بدمياط وتبلغ ١١٢٢٠٨ فدانا حيث تـوزع على بيان : * ائتمان حوالى ٩٩٧٧٦ فدانا * إصلاح ١١٠٨٢ فدانا * وضع اليد ١٣٥٠ فدانا وثانيهمـا : الأراضى المزروعـة ببحيرة المنزلـة و تبلـغ ٥٥٢٥ فدانا تملكها الشركة المصرية لانتاج اللحوم والألبان

(٣) هذه الأراضى ليس لها سند إحصائى فى المحافظة .


أراض
زراعية
مناطق بور



شكل رقم (٤١) مناطق الاستصلاح في محافظة دمياط [illegible]

الزحف العمرانى بكافة أنواعه . والواقع أن خريطة الاستغلال الزراعى قد تغيرت فى العشرين سنة الماضيـة ١٩٧٠ - ١٩٩٠ حيث تزحزح خط البور من الغرب إلى الشرق نحو بحيرة المنزلة ومن الجنوب إلى الشمال نحو البحر المتوسط، وإذا ما تتبعنا تطور مساحة الزمام المزروع فى محافظة دمياط من خلال التعدادات الزراعية المختلفة ونسبتها إلى الوجه البحرى يوضح ذلـك الجـدول رقم (٤٠) والشكل رقم (٤٢) الآتى :

جدول رقم (٤٠) مساحة الزمام المزروع فى التعدادات المختلفة ونسبتها

من مساحة الوجه البحرى

بالفدان

التعداد	مساحة الزمام المزروع فى محافظة دمياط	مساحة الزمام المزروع فى الوجه البحرى	٪من الوجه البحرى
١٩٦٢/٦١	٩٦٤٩٨	١١٤٥٩٢١	٨,٤
١٩٨٢/٨١	١٠٩٧٢٧	٣٦١٤٩٠٩	٢,٩
١٩٩٢/٩١	١١٢٢٠٨	٣٨٤٧٣٣٥	٢,٩

المصدر : التعداد الزراعى الرابع ١٩٦٢/٦١ .

التعداد الزراعى الخامس ١٩٨٢/٨١ .

مديرية الزراعة بدمياط ١٩٩٢/٩١ .

ويلاحظ من الجدول رقم (٤٠) والشكل رقم (٤٢) الآتى :

زيادة نسبة مساحة الزمام المزروع فى عام ١٩٦٢/٦١ حيث بلغت ٨,٤ ٪ مـن مسـاحة الزمـام المـزروع فـى الوجـه البحرى، وربما يرجع ذلك إلى انخفاض الزمام المزروع فى محافظات الوجه البحرى بصفة عامة أو إلى خطـأ فـى إجـراء عمليـات الرصد أثناء التعداد .

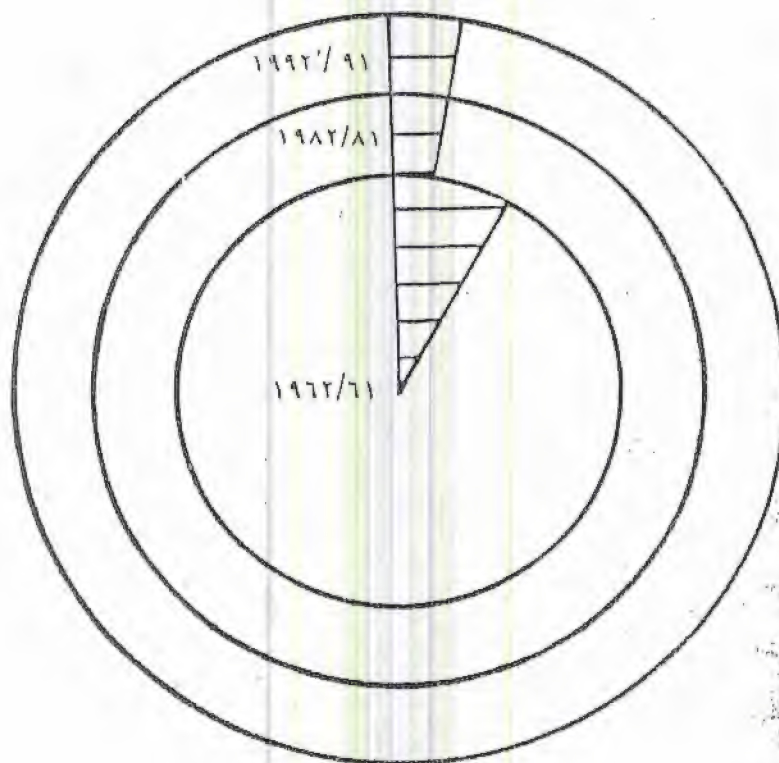
قلة نسبة مساحة الزمام المزروع فى عام ١٩٨٢/٨١ حيث بلغت حوالى ٢,٩ ٪ من جملـة الزمـام المـزروع فـى الوجـه البحرى رغم زيادة المساحة المطلقة للوجه البحرى نتيجة زيادة عمليات استصلاح الأراضى .

ثبات نسبة مساحة الزمام المزروع فى عام ١٩٩٢/٩١ على الرغم من زيادة مساحة الزمام المـزروع فـى المحافظـة عـن ١٩٨٢/٨١ عن طريق استصلاح الأراضى فى إقليم بحيرة المنزلة بعد عملية التجفيف (١)، والإقليم السـاحلى وذلـك نتيجـة استصلاح الأراضى فى محافظات الوجه البحرى .

ثانيا : علاقة التربة بدرجة الاستغلال .

تعد التربة عنصرا طبيعيا رئيسيا فى درجة الاستغلال الزراعى. ومـن خـلال التوزيـع الجغرافـى للتربـة فـى محافظـة دميـاط تتباين واضحا فى أنواعها انعكس ذلك على تباين المحاصيل،وهذا يرتبط بدوره بالتوازن بين أنواع التربـة والاستغلال

(١) راجع التربة فى منطقة بحيرة المنزلة المستصلحة فى الفصل السابع .



نسبة الأراضى المزروعة فى محافظة دمياط حسب التعدادات الزراعية المختلفة بالنسبة للوجه البحرى .

شكل رقم (٤٢)

الزراعى فى المحافظة .

وتبلغ مساحة الأراضى المزروعة فى محافظة دمياط والواقعة فى حوزة مديرية الزراعة بدمياط حوالى ١١٢٢٠٨ فدانا بنسبة ٧٣٪ من إجمالى المساحة الكلية لمحافظة دمياط البالغة ١٥٣٦١٨ فدانا ، وحوالى ٢,٩٪ من إجمالى الزمام المزروع فى الوجه البحرى. وعلى ذلك تعد التربة من أهم العناصر الطبيعية فى الاستغلال الزراعى إذ إنه لا يمكن إستغلالها إلا بعد إعدادها إعدادا جيدا عن طريق توافر مقومات الزراعة . ومن ثم فإن التفاوت بين خواص التربة من الناحيتين الميكانيكية والكيميائية كما سبقت الإشارة (١). ينعكس على نوع المحصول المراد زراعته . كما أن درجة إنتاجية المحصول تتوقف على توافر خواص معينة بالتربة منها طبيعة النسيج ومستوى الماء الباطنى وتوفر العناصر الغذائية والملوحة وشكل السطح وتوافر شبكتى الرى والصرف ومدى جودتها وقابليتها للاستغلال الزراعى وعلى ذلك يصبح لكل نوع من التربة محصولا معينا تجود فيها . وعلى الرغم من أن الارتباط ليس كاملا بين محصول معين ونوع خاص من التربة (محمد الديب ، ١٩٨٣ :ص ٩٥) فإن الإنتاج يجود أكثر فى بعض أنواع التربة دون غيرها. فعلى سبيل المثال تجود زراعة الأرز فى التربة الصلصالية الثقيلة النسيج غير المسامية والمتماسكة الحبيبات بحيث يمكن أن تحتفظ بالمياه فترة طويلة دون أن تتسرب داخل التربة كما هو واضح فى قرى كثيرة من المحافظة تتمثل فى النطاقات الشرقية المجاورة لبحيرة المنزلة (إقليم بحيرة المنزلة). لذا كان الارتباط قويا ما بين هذا النوع من التربة ومحصول الأرز فى حين يحتاج بعض الأشجار المثمرة إلى تربة جيدة الصرف مسامية بحيث يكون من السهل توغل جذورها داخل التربة كما هو واضح فى النطاقات الشمالية من مركز كفر سعد (الإقليم الساحلى). وعلى ذلك تعد التربة من العناصر المهمة فى التنوع المحصولى فى المحافظة .

وتؤثر خصوبة التربة على كمية الإنتاج فكلما كانت التربة خصبة عظم الإنتاج،والعكس صحيح.فارتفاع خصوبة التربة وغناها بالمواد العضوية حول مجرى النيل ارتبط بها محاصيل معينة فى حين نجدها فى المناطق الهامشية منخفضة الخصوبة .وهذا ينعكس على إنتاجية الفدان كما هو واضح فى المحاصيل المزروعة بعزبة البرج والخياطة والعنانية وشطا،ومن ثم فخصوبة التربة تؤثر على إنتاجية الفدان،وبالتالى على جملة الإنتاج،وبالمثل يؤثر نوع التربة على تكلفة الإنتاج(محمد الديب،١٩٨٢ :ص ٩٦) وعلى ذلك فالتربة ثقيلة النسيج أكثر انفاقا فى خدمتها عن الأنواع الأخرى،وعلى النقيض من ذلك يلاحظ أن التربة الرملية فى شمال المحافظة (الإقليم الساحلى) أقل تكلفة من التربة الثقيلة النسيج جدا والثقيلة النسيج فى إقليمى بحيرة المنزلة وكفر سعد .

ويتضح أن التربة فى محافظة دمياط تتأرجح ما بين زمام مزروع وزمام غير مزروع (أراضى بور) .ويرجع ذلك إلى الخواص الميكانيكية والكيميائية لها التى انعكست على استغلال الأراضى وعدم استغلالها . وسوف نتناول فى هذا الجزء من دراسة التربة ما بين زمام مزروع وأراضى البور وأثر استخدام التربة فى درجة الاستغلال الزراعى فى محافظة دمياط ، ومن ثم الاستغلال الزراعى ينقسم إلى قسمين هما على النحو التالى:

---

(١) للتفصيل يرجى الرجوع إلى الفصلين الثانى والثالث

(أ) الزمام المزروع .

يمتد الزمام المزروع فى محافظة دمياط على جانبى مجرى فرع دمياط إلا أن امتداده فى شرق مجرى النيل يختلف عن امتداده فى غرب المجرى بسبب موقع البحيرة ، ومن ثم يلاحظ من خريطة الزمام المزروع فى محافظة دمياط أنه يمتد فى الشرق ليشمل كل السهل الفيضى المحصور ما بين مجرى فرع دمياط وبحيرة المنزلة ، فى حين يشمل أراضى أوسع فى الجانب الغربى وأكثر اتساعا من الجانب الشرقى باستثناء النطاق الشمالى الموازى لساحل البحر المتوسط . فالزمام المزروع يزداد صوب الشمال، ويأخذ فى الضيق كلما اتجهنا نحو الجنوب حتى يتلاشى تقريبا عند قرية السوالم بمركز كفر سعد المواجهة لقرية البراشية على الجانب الشرقى لمجرى النيل بمركز فارسكور .

ويغطى الزمام المزروع كل الجانب الشرقى من مجرى النيل باستثناء بعض المساحات المغمورة بالماء فى شمال مركز دمياط والمتمثلة فى قرى عزبة البرج وشطا والعنانية وشط جربية وغيط والسيالة (إقليم بحيرة المنزلة). أما فى الجانب الغربى فلا يغطى الزمام المزروع معظم هذا الجانب . ومرد ذلك إلى وجود نطاق الكثبان الرملية فى الشمال الذى يزحف نحو الجنوب بسبب هبوب الرياح الشمالية والشمالية الغربية السائدة بالمحافظة ، الأمر الذى أدى إلى تهديدها باستمرار للزمام المزروع ، والحد من امتداده نحو الشمال .

ويبلغ جملة الزمام المزروع فى محافظة دمياط عام ٩١ / ١٩٩٢ بما يوازى ٧٣٪ من إجمالى الزمام الكلى بالمحافظة والبالغ نحو ١٥٣٦١٨ فدانا ، فى حين يبلغ الزمام غير المزروع حوالى ٤١٤١٠ فدانا بما يوازى ٢٧ ٪ من إجمالى الزمام الكلى بالمحافظة إلا أن هذه النسبة تتباين من مركز إلى آخر على مستوى المحافظة،هذا فضلا عن التباين الواضح بين قرى المحافظة .

ويبين الجدول رقم (٤١) والشكل رقم (٤٣) مساحة الزمام المزروع لمراكز المحافظة من المساحة الإجمالية لكل مركز عام ١٩٩٢/٩١ .

جدول رقم (٤١) مساحة الزمام المزروع لمراكز المحافظة من المساحة الإجمالية

لكل مركز عام ١٩٩٢/٩١ بالفدان

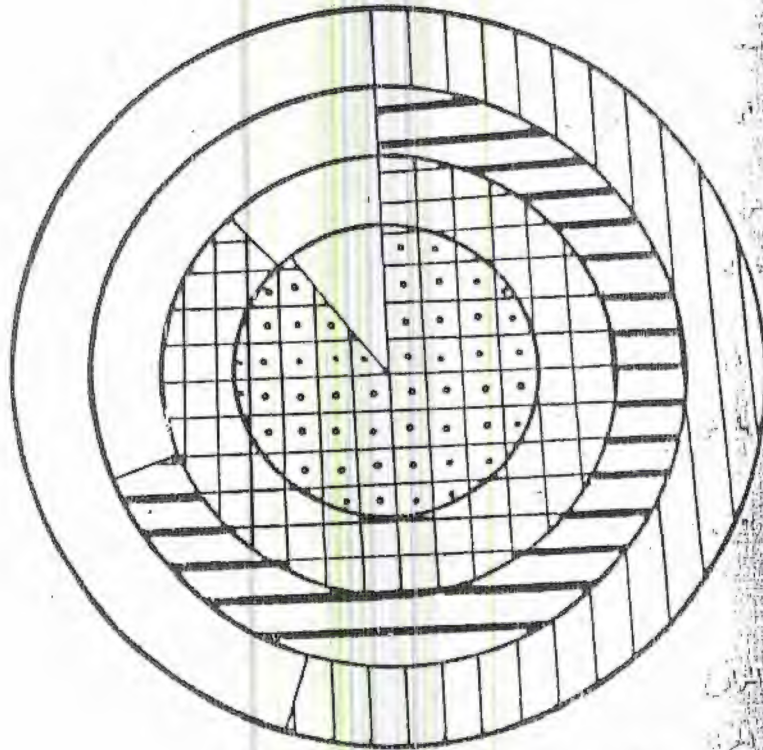
المركز	الزمام الكلى	الزمام المزروع	٪ من الزمام الكلى للمركز
دمياط	٢٥٥٣٢	١٤١٣٥	٥٥,٤
فارسكور	٢٨٥٣٦	٢٥٢٦٧	٨٨,٥
الزرقا	١٥٣٧٨	١٣٨٣٦	٩٠
كفر سعد	٨٤١٧٢	٥٨٩٧٠	٧٠,١
المحافظة	١٥٣٦١٨	١١٢٢٠٨	٧٣

المصدر : الهيئة العامة للمساحة ، قسم الحفظ الفنى ، ١٩٩٢ .

مديرية الزراعة بدمياط ، قسم الإحصاء ، ١٩٩٢ .

النسب المئوية من حساب الطالب .

ويلاحظ من تحليل الجدول رقم (٤١) والشكل رقم (٤٣) الحقائق التالية :



مركز الزرقا

مركز كفر سعد

مركز فارسكور

مركز دمياط

مساحة الزمام المـــزروع لمراكز المحافظة إلى المساحة الإجمالية للمركز

شكل رقم (٤٣)

- تبلغ النسبة المئوية لمساحة الاستغلال الزراعى بمحافظة دمياط ٧٣ ٪ من إجمالى الزمام الكلى بالمحافظة ، فى حين نجدها تتباين فى مراكز المحافظة ، ويلاحظ من ذلك أن النسبة المئوية لكل من مركزى فارسكور والزرقا (الإقليم النيلى) يتفوقا على النسبة المئوية لمساحة الاستغلال الزراعى بالمحافظة . ومرد ذلك إلى ارتفاع درجة خصوبة التربة وقلة المساحة ، الأمر الذى ساعد على استغلال معظم مساحات الأراضى فى هذين المركزين فى حين تقل النسبة المئوية لمساحة الاستغلال الزراعى فى مركزى دمياط وكفر سعد عن النسبة المئوية للمحافظة ، ويعزى ذلك إلى ارتفاع نسبة البور والمساحات المغمورة بالمياه ، وانتشار الكثبان الرملية فى شمال كفر سعد (الإقليم الساحلى) .

- انخفاض نسبة مساحة الاستغلال الزراعى فى مركز دمياط بصورة واضحة حيث تبلغ حوالى ٥٥,٤ ٪ من جملة زمامه الكلى ويرجع ذلك إلى :

- وجود مدينة دمياط (عاصمة المحافظة) حيث تبلغ مساحتها ٥٩٦ فدانا (الهيئة العامة للمساحة ، ١٩٩٢) فضلا عن القرى القريبة منها التى ساعدت على اتساع الامتداد العمرانى بها نظرا لسيادة حرفة الصناعة .

- انتشار بعض المساحات المغمورة بالمياه بالقرب من بحيرة المنزلة ، علاوة على بعض المساحات الأخرى المنتشرة فى شمال قرية السنانية .

- انتشار المزارع السمكية فى شمال المركز وبخاصة فى عزبة البرج وشطا التى حالت دون انتشار الأراضى الزراعية بهذه المناطق نظرا لأن الحرفة السائدة هنا هى حرفة الصيد .

- انخفاض نسبة مساحة الاستغلال الزراعى فى مركز كفر سعد حيث تبلغ حوالى ٧٠,١ ٪ من إجمالى الزمام الكلى بالمركز بسبب ارتفاع نسبة الزمام غير المزروع الكائن بجزئه الشمالى فى كل من كفر البطيخ والركابية .

- ارتفاع نسبة مساحة الاستغلال الزراعى فى كل من مركزى الزرقا وفارسكور حيث يبلغا حوالى ٩٠٪، ٨٨,٥ ٪على التوالى ويرجع ذلك إلى :

- الموقع الجغرافى لكل منهما بالقرب من مجرى النيل (فرع دمياط) ،الأمر الذى أدى إلى ارتفاع خصوبة التربة وصلاحيتها للزراعة .

- بعدهما عن منطقة الكثبان الرملية التى تقع فى النطاقات الشمالية للمحافظة (الإقليم الساحلى)،علاوة عن بعدهما عن منطقة بحيرة المنزلة ،وبخاصة مركز الزرقا (الإقليم النيلى).

- ارتفاع الكثافة السكانية مع ضيق مساحة الاستغلال الزراعى ،الأمر الذى أدى إلى ارتفاع الاستغلال الزراعى .

ويجمل القول :أن نسبة مساحة الاستغلال الزراعى تتباين فى كل المراكز الإدارية للمحافظة إلى إجمالى مساحة الاستغلال الزراعى تبعا لكل مركز ،ومدى استغلال الأرض التى تتوقف على مدى خصوبة التربة ،ودرجة جودتها .

ويبين الجدول رقم (٤٢) والشكل رقم (٤٤) النسبة المئوية لمساحة الاستغلال الزراعى إلى إجمالى المساحة الكلية للاستغلال الزراعى بمحافظة دمياط

جدول رقم (٤٢) النسبة المئوية لمساحة الاستغلال الزراعى لكل مركز إلى إجمالى

مساحة الاستغلال الزراعى بمحافظة دمياط عام ١٩٩٢ بالفدان

المركز	مساحة الاستغلال الزراعى بالفدان مرتبة ترتيبا تنازليا	٪ إلى إجمالى المساحة المزروعة بالمحافظة
كفر سعد	٥٨٩٧٠	٥٢,٦
فارسكور	٢٥٢٦٧	٢٢,٥
دمياط	١٤١٣٥	١٢,٦
الزرقا	١٣٨٣٦	١٢,٣
المحافظة	١١٢٢٠٨	٪١٠٠

المصدر السابق ، النسب المئوية من حساب الطالب

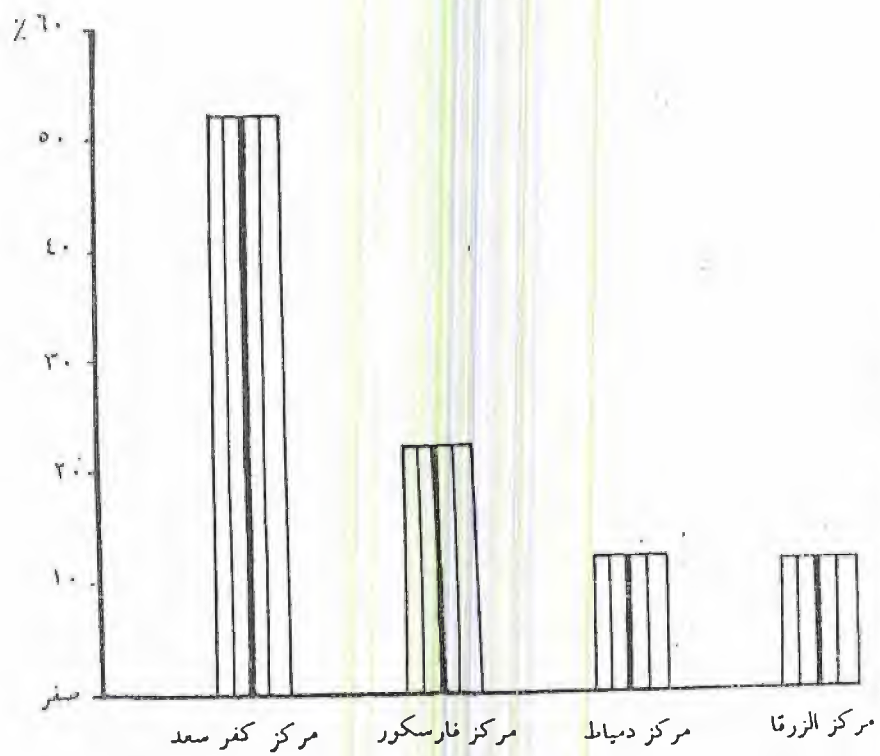
ويلاحظ من الجدول رقم (٤٢) والشكل رقم (٤٤) الآتى :

زيادة نسبة مساحة الاستغلال الزراعى فى مركز كفر سعد ، إذ تبلغ مساحته ٥٨٩٧٠ فدانا بما تـوازى ٥٢,٦٪ من جملة المساحة المستغلة بالزراعة فى المحافظة . وهى بذلك تعد أعلى نسبة من مساحة الاستغلال الزراعى فى المحافظـة وقـد ساعد ذلك عدة عوامل منها :

اتساع مساحة المركز حيث يحتل المرتبة الأولى فى المحافظة بما توازى ٥٤,٨٪ من المساحة الإجمالية للمحافظة .

استصلاح بعض الأراضى واستزراعها كما حدث فى بعض المساحات فى قرية الركابيـة أى حـوالى ١٥٠٠ فـدان ، وحوالى [illegible] فدان فى أم الرضا الجديدة (مديرية الزراعة بدمياط ، ١٩٩٢) .

تأتى نسبة مساحة الاستغلال الزراعى فى مركز فارسكور فى المرتبة الثانية حيث تبلغ ٢٥٢٦٧ فدانا بما توازى ٢٢,٥٪ من جملة المساحة المستغلة للمحافظة ، ومرد ذلك إلى ضيق مساحة المركز ، فضلا عن عـدم وجـود مساحات تصلح للزراعة بداخل المركز على الرغم من مجاورة بحيرة المنزلة الكائنة شرق المركز إلا أن هذه المساحات المجففة من البحيرة تقع تحت سيطرة الشركة المصرية لإنتاج اللحوم والألبان وبذلك تكون خارج زمام مديرية الزراعة بدمياط ، وسوف يتناول الطالب هـذه المساحات المجففة من البحيرة فى الفصل السابع .



مساحة الزمام المزروع بمراكز المحافظـــــــة

شكل رقم (٤٤)

انخفاض نسبة مساحة الاستغلال الزراعى فى كل من مركزى دمياط والزرقا بصورة واضحة حيث تبلغ ١٢,٦٪ ، ١٠,٣٪ على الترتيب ويرجع ذلك إلى أسباب، هى على النحو التالى :

• زيادة نسبة الزمام غير المزروع (الأراضى البور) فضلا عن المساحات المغمورة بالمياه وبصفة خاصة فى مركز دمياط (إقليم بحيرة المنزلة) .

• قلة مساحة مركز الزرقا وعدم وجود مجال لاتساع مساحة الاستغلال الزراعى لإضافة أراضى جديدة للمركز .

• مجاورة محافظة الدقهلية من الشرق والجنوب وفرع دمياط من الغرب بمركز الزرقا التى حالت دون التوسع الزراعى وساعدت على وجود هذا المركز بشكله الحالى ، وعلى النقيض من ذلك نجد بمركز دمياط مساحات يمكن استصلاحها واستزراعها كلها وبخاصة فى النطاقات الشمالية من المركز والمتمثلة فى قرى شطا والعنانية وعزبة البرج فى الجانب الشرقى من المركز، وشمال السنانية فى الجانب الغربى .

ومن ثم تتباين نسبة مساحة الاستغلال الزراعى فى كل مركز من المراكز الإدارية للمحافظة إلى إجمالى مساحة الاستغلال الزراعى للمحافظة ، ويرجع ذلك إلى نسبة المساحات القابلة للزراعة ومدى إتساعها وخصوبة تربتها ودرجة جودتها ، وتتباين أيضا نسبة مساحة الاستغلال الزراعى فى المراكز الإدارية إلى إجمالى مساحة الاستغلال الزراعى للمراكز الإدارية .

(ب) المساحة المحصولية .

تعد التربة عنصرا طبيعيا مهم من عناصر الإنتاج الزراعى ، فالتربة الخصبة تساعد على تنوع المحاصيل الزراعية ، أو بمعنى آخر أن الدورة الزراعية مرتبطة بمدى خصوبة ودرجة التربة . فعند اختيار المحاصيل التى تزرع فى المحافظة لابد أن يوضع فى الحسبان عدة أمور مهمة ، هى على النحو التالى :

• توفر التربة الخصبة المناسبة لزراعة المحاصيل .

• توفر شبكتى الرى والصرف .

• العائد المادى للمحصول .

• التكاليف الزراعية حيث تتوقف على نوع التربة .

• توفر العوامل البشرية من أيدى عاملة ورأس المال والسوق .

... توقف العوامل السابقة الذكر على أساس زراعة الأراضى أكثر من مرة ، وهذا الأمر يظهر أثره على زيادة إنتاجية الوحدة المساحية أو نقصها للأراضى بالنسبة للمساحة المحصولية للمحافظة .

ويبين الجدول رقم (٤٣) والشكل رقم(٤٥) المساحة المحصولية فى محافظة دمياط من الفترة ١٩٨٠ إلى ١٩٩٠

جدول رقم (٤٣) المساحة المحصولية فى محافظة دمياط من الفترة ١٩٨٠ إلى ١٩٩٠ بالفدان

السنة	المحاصيل الشتوية	المحاصيل الصيفية	المحاصيل الصيفية المتأخرة	المعمرات	المساحة المحصولية
١٩٨٠	٨٢٧٧٨	٦٨٧٢١	١٠٥٧٢	٢٢٨٧٢	١٨٤٩٤٣
١٩٨١	٩٤٧٧١	٧٢٠٣٥	١٢١٧٤	٢١٦٨٧	٢٠٠٦٦٧
١٩٨٢	٩٢٨٢٩	٦٦٦٤٥	١٦٦٦٠	١٤٤٤٢	١٩٠٥٣٦
١٩٨٣	٩٦٧٩٧	٧٢٣٥٠	١٧٤٤٥	١٣٣٩٨	٢٠٠٠٠٠
١٩٨٤	٩٦٧٣١	٦٣١٥٨	١٧٥٠٠	١٣٦٦٢	١٩١٠٥١
١٩٨٥	١٠١٧٢٨	٦٣٤٥٣	٢٣٠١٥	١٧٤٩٥	٢٠٥٧٠١
١٩٨٦	٩٦٦٩٩	٧٠٦٣٦	١٢٠٠٩	١٧٧٢٨	١٩٧٠٧٢
١٩٨٧	٩٠٢٢١	٦٦٦٣٧	٢٩٩١٣	١٦٧٩٢	٢٠٣٥٦٣
١٩٨٨	١٠٨٢٥٩	٦٩٣٣٩	١٣٣٢١	١٨٥٦٢	٢٠٩٤٨١
١٩٨٩	١٠٨٣٤٨	٧٤٩٢١	١٣١٦٨	١٨٧٤٩	٢١٥١٨٦
١٩٩٠	١٠٠٤٥٣	٧١١٢٨	١٠٩٨١	١٨٩٥١	٢٠١٥١٣

المصدر : وزارة الزراعة ، الإدارة المركزية للإقتصاد الزراعى .

ويلاحظ من الجدول رقم (٤٣) الشكل رقم(٤٥) الآتى:

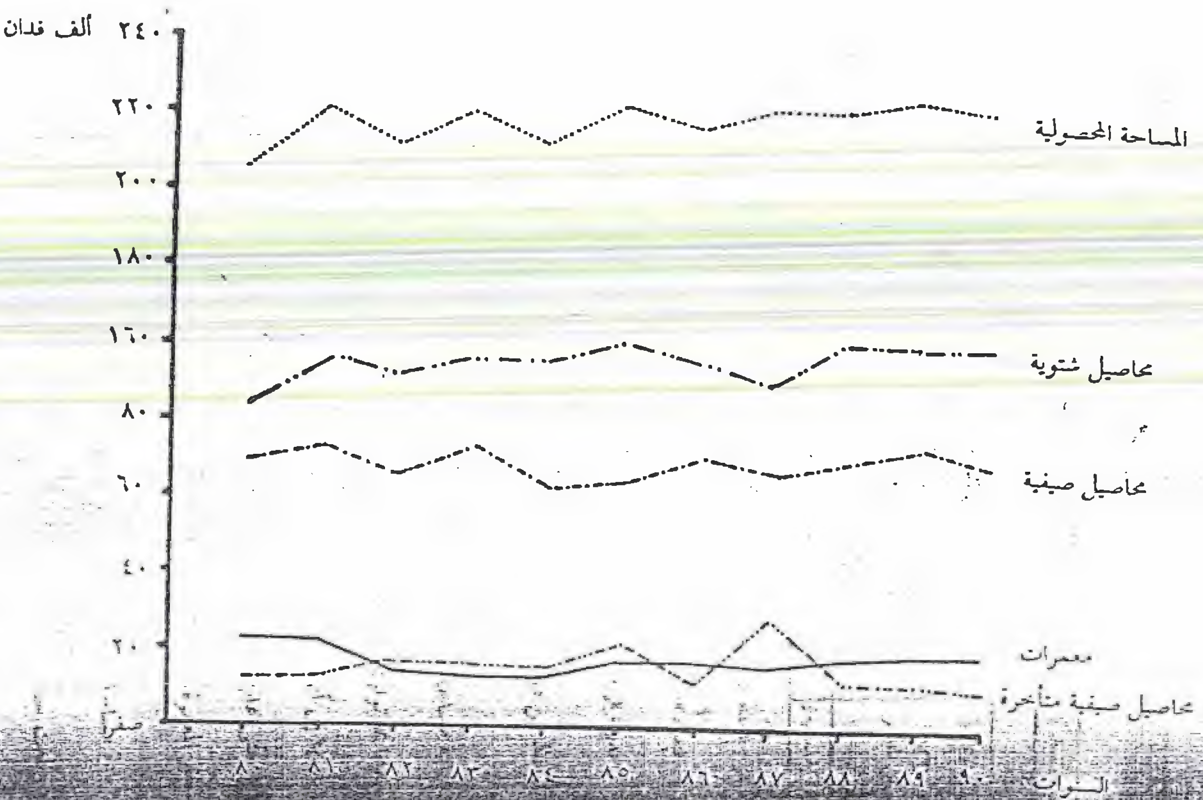
- تذبذب المساحة المحصولية من عام إلى آخر ارتفاعا وانخفاضا، ففى عام ١٩٨٢ انخفضت المساحة المحصولية فى حين زادت فى عام ١٩٨٣ وواصلت زيادتها حتى عام ١٩٩٠ ما بين الزيادة والقلة الطفيفة ويرجع ذلك إلى :

- التوسع فى زيادة إجمالى المعمرات من المحاصيل الشجرية .

- سيادة اتباع الدورة الثلاثية والثنائية فى المحافظة حيث حالت دون زيادة المساحة المحصولية إذا ما قورنت بمحافظات وسط وجنوب الدلتا .

- قلة مساحة المحاصيل الصيفية المتأخرة فى محافظة دمياط خلال السنوات العشر الأخيرة ، يقابلها فى الجانب الآخر زيادة مساحة المعمرات وذلك لوجود التربة المناسبة وخاصة فى الإقليم الساحلى .

- قلة مساحة المحاصيل الشتوية والصيفية فى السنوات الأخيرة ، الأمر الذى انعكس على قلة المساحة المحصولية فى المحافظة



ألف فدان
٢٤٠
٢٢٠
٢٠٠
١٨٠
١٦٠
٨٠
٦٠
٤٠
٢٠
صفر
المساحة المحصولية
محاصيل شتوية
محاصيل صيفية
معمرات
محاصيل صيفية متأخرة
السنوات
٨٠
٨١
٨٢
٨٣
٨٤
٨٥
٨٦
٨٧
٨٨
٨٩
٩٠

وإذا ما تتبعنا تطور المساحة المحصولية فى الأقسام الأربعة للمحافظة يلاحظ تباينها من سنة إلى أخرى تبعا لاختلاف مساحة كل قسم من هذه الأقسام الأربعة وإختلاف نوع المحاصيل حسب نوع التربة .

ويبين الجدول رقم (٤٤) والشكل رقم (٤٦) المساحة المحصولية للأقسام الأربعة ونسبتها المئوية لمحافظة دمياط خلال التعدادات الزراعية المختلفة .

جدول رقم (٤٤) المساحة المحصولية للأقسام الأربعة ونسبتها المئوية لمحافظة دمياط

خلال التعدادات الزراعية المختلفة

الموسم / السنة	١٩٦٢/٦١		١٩٨٢/٨١		١٩٩٢/٩١	
	فدان	٪	فدان	٪	فدان	٪
الموسم الشتوى	٥٦١٣٧	٥٥	٩٢٨٢٩	٤٨,٧	١١٦٢٧١	٤٧,٤
الموسم الصيفى	٤٠٦٠٠	٤٣,٢	٦٦٦٤٥	٣٥	١٠١٤١٦	٤١,٣
الموسم الصيفى المتأخر	٧٥٨	٠,٨	١٦٦٢٠	٨,٧	٩٧١٠	٣,٩
المعمرات	٩١٣	١	١٤٤٤٢	٧,٦	١٨١٠٣	٧,٤
جملة المساحة المحصولية	٩٨٤٠٨	١٠٠	١٩٠٥٣٦	١٠٠	٢٤٥٥٠٠	١٠٠

المصدر : التعداد الزراعى الرابع ٦١/١٩٦٢ .

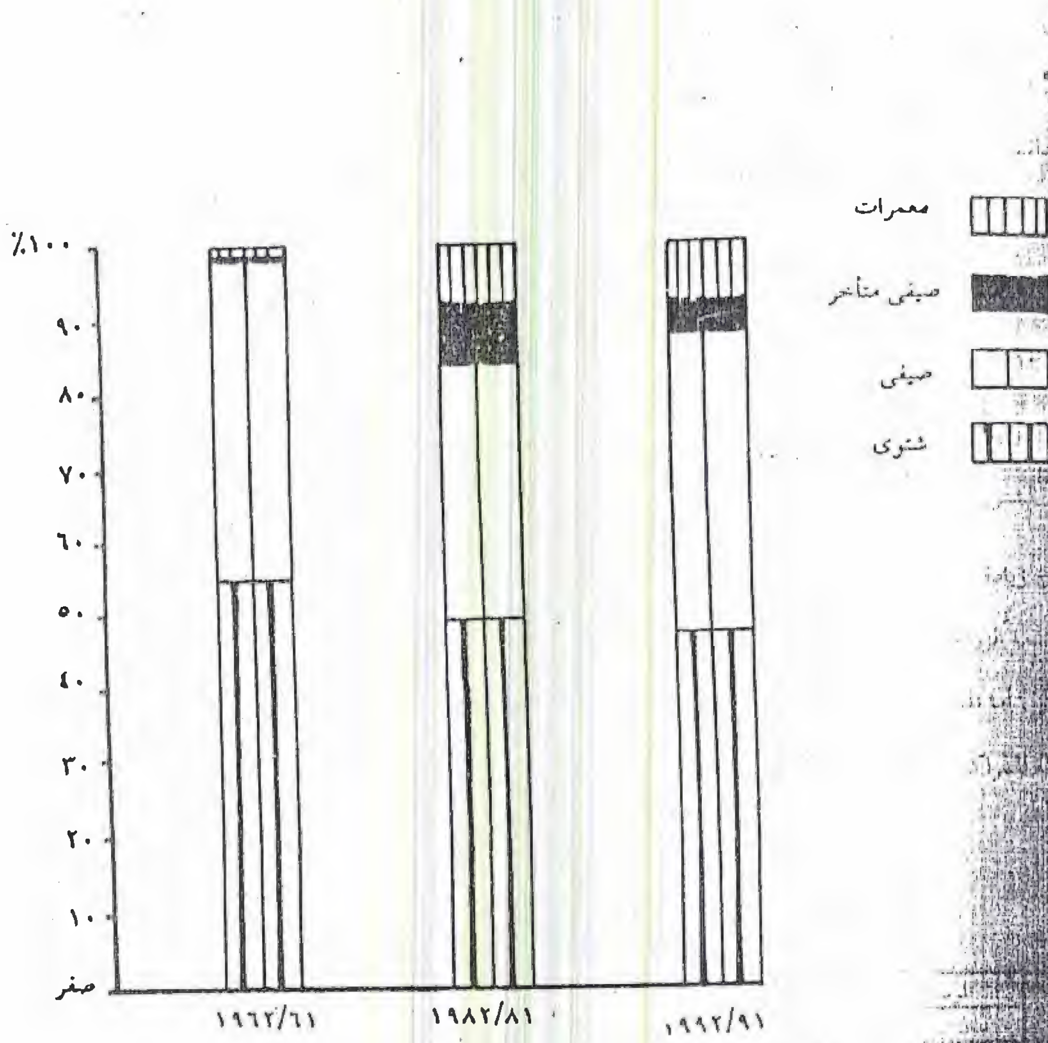
التعداد الزراعى الخامس ، ٨١/١٩٨٢ .

مديرية الزراعة بدمياط ٩١/١٩٩٢

ويلاحظ من دراسة وتحليل الجدول رقم (٤٤) والشكل رقم (٤٦) الآتى :

زيادة مساحة الموسم الشتوى من تعداد لآخر على مستوى محافظة دمياط ، حيث كانت عام ٦١/١٩٦٢ حوالى ٥٦١٣٧ فدانا بما توازى ٥٥٪ من جملة المساحة المحصولية ، وبلغت عام ٨١/١٩٨٢ حوالى ٩٢٨٢٩ فدانا بنسبة ٤٨,٧٪ ، ثم واصلت زيادتها إلى أن بلغت ١١٦٢٧١ فدانا عام ٩١/١٩٩٢ .وبينما يلاحظ زيادة مساحة الأراضى المزروعة منذ عام ٦١/١٩٦٢ حتى عام ٩١/١٩٩٢ انعكست على زيادة مساحة الموسم الشتوى فى حين قلت نسبة هذا الموسم نظرا إلى زيادة نسبة الأشجار المعمرة . وعلى ذلك إحتل هذا الموسم المرتبة الأولى بين الأقسام الأربعة خلال التعدادت السابقة .

زيادة مساحة الموسم الصيفى أيضا من تعداد لآخر حيث كانت عام ٦١/١٩٦٢ حوالى ٤٠٦٠٠ فدان بما توازى ... وبلغت حوالى ٦٦٦٤٥ فدان عام ٨١/١٩٨٢ بما توازى ٣٥٪ ، ثم تزايدت إلى أن وصلت حوالى ١٠١٤١٦ فدان ٩١/١٩٩٢ ،ويلاحظ من ذلك زيادة نسبة الأراضى المزروعة منذ عام ٦١/١٩٦٢ حتى عام ٩١/١٩٩٢ كما سبقت الإشارة الأمر الذى انعكس على زيادة مساحة الموسم الصيفى ، فى حين قلت نسبة هذا الموسم فى عام ٨١/ ١٩٨٢ نتيجة لزيادة نسبة الأشجار المعمرة والمحاصيل الصيفية المتأخرة ، أما فى عام ٩١/ ١٩٩٢ زادت نسبة الموسم الصيفى حيث بلغت ... من جملة المساحة المحصولية للمحافظة وذلك بعد استصلاح الأراضى وتوفير كميات من المياه .



المساحة المحصولية على مستوى التعدادات الزراعية المختلفة فى المحافظة

شكل رقم (٤٦)

- قلة مساحة الموسم الصيفى المتأخر من ١٦٦٢٠ فدان فى عام ٨١/ ١٩٨٢ إلى ٩٧١٠ فدان عام ١٩٩٢/٩١ ويعزى ذلك إلى :

* السياسة المائية للرى التى كانت مرتبطة ارتباطا وثيقا بفيضان النيل قبل بناء السد العالى ، ولكنها أصبحت مرتبطة بنظام الرى الدائم ، حيث انعكس ذلك على التركيب المحصولى وأصبح الفلاح يهمل الموسم الصيفى المتأخر . ويعزى ذلك إلى قصر المدة الزمنية مما لا يمكنه جمع المحصول المزروع ، ثم بعد ذلك خدمة الأرض جيدا استعدادا للموسم الشتوى .

* نوع المحاصيل المرتفعة فى العائد المادى ، حيث يتوافق ارتفاع العائد المادى ونوع المحصول مع ارتفاع درجة خصوبة التربة ، الأمر الذى ترتب عليه إهمال هذا الموسم .

- تزايد نسبة المساحة المحصولية الصيفية على حساب الموسم النيلى فيما بين ١٩٦٢/٦١ - ١٩٩٢/٩١ بينما لوحظ أن المساحة الشتوية لن تتغير تغيرا كبيرا خلال الفترة المذكورة باستثناء الارتفاع النسبى فى عام ١٩٩٢/٩١.

- زيادة مساحة الأشجار المعمرة من تعداد لآخر ، ويرجع ذلك فى المقام الأول إلى ملاءمة التربة وبخاصة التربة الرملية ، وقلة الخدمة الزراعية لهذه الأشجار ، علاوة على ارتفاع العائد المادى لها وقربها من سوق مدينة دمياط والسوق الموسمى لمدينة رأس البر. أما المساحة المحصولية على مستوى المراكز فيوضحها الجدول رقم(٤٥)والشكل رقم (٤٧) الذى يبين المساحة المحصولية للمراكز مقارنة مع المحافظة خلال التعدادات الزراعية المختلفة .

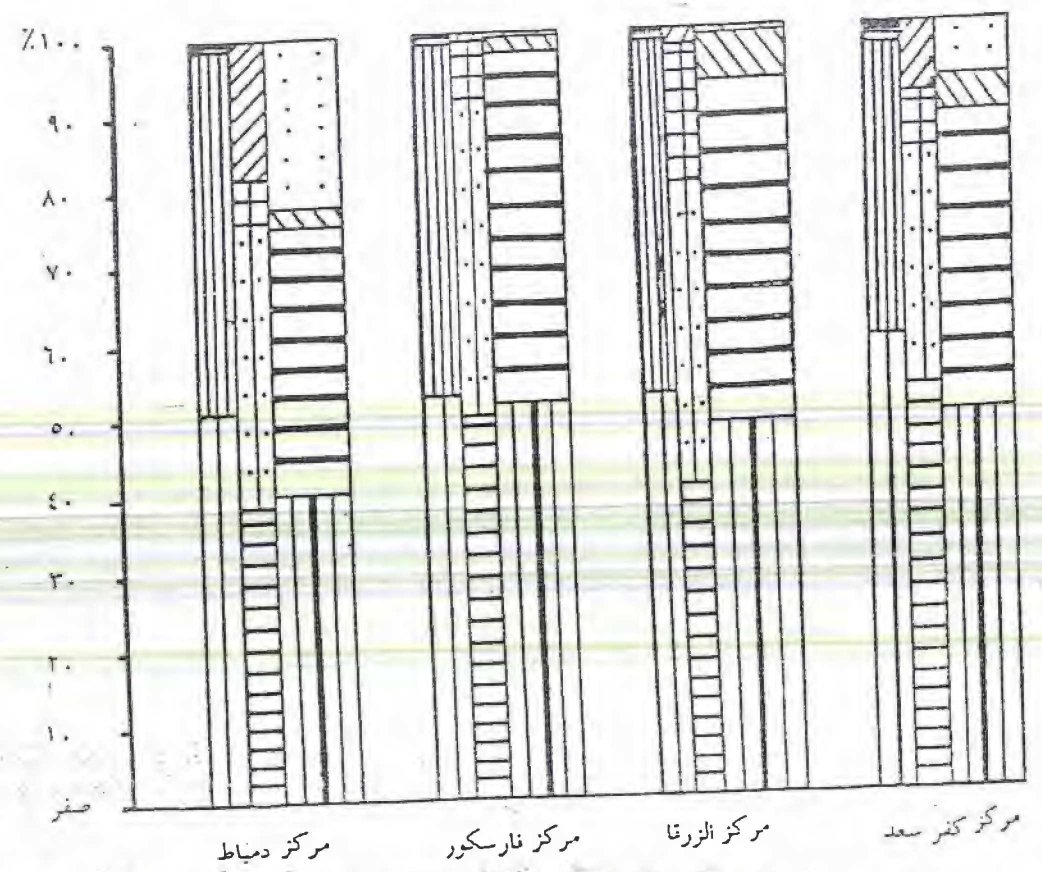
جدول رقم (٤٥) المساحة المحصولية للمراكز مقارنة مع المحافظة

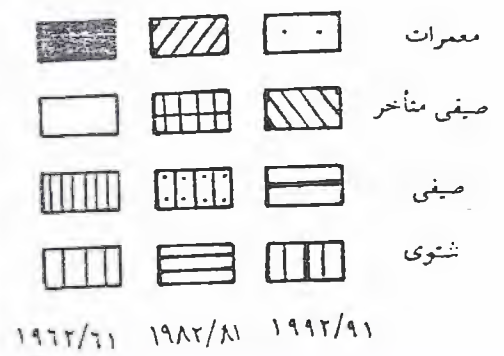
خلال التعدادات الزراعية

بالفدان

المركز	الموسم الشتوى		الموسم الصيفى		الموسم الصيفى المتأخر		العمرات		المساحة المحصولية	
	فدان	%	فدان	%	فدان	%	فدان	%	فدان	%
١٩٦٢/٦١										
دمياط	١١٩٤٥	٥٠,٩	١١٢٦٠	٤٧,٩	١٦٧	٠,٧	١٠٢	٠,٥	٢٣٤٨٣	١٠٠
فارسكور	٩٤٢٠	٥٥,٣	٧٤٧٥	٤٣,٨	٧٦	٠,٥	٧٣	٠,٤	١٧٠٤٤	١٠٠
الزرقا	٥٧٠٧	٤٩,٢	٥٦٦٥	٤٨,٨	١٦٧	١,٤	٧٠	٠,٦	١١٦٠٩	١٠٠
كفر سعد	٢٤٥٥٦	٥٨,٨	١٦٢٠٠	٣٨,٨	٢٤٨	٠,٨	٩٦٨	١,٦	٤١٧٤٢	١٠٠
المحافظة	٥٦١٣٧	٥٥	٤٠٦٠٠	٤٣,٢	٧٥٨	٠,٨	٩١٣	١	٩٨٤٠٨	١٠٠
١٩٨٢/٨١										
دمياط	١٠٩٤٠	٣٨,٨	١٠٥١٣	٣٧,٣	١٥٤٠	٥,٥	٥١٨٨	١٨,٤	٢٨١٨١	١٠٠
فارسكور	٢٢٦٩٨	٤٩,٦	١٩١٦٧	٤١,٩	٣٤٣٢	٧,٥	٤٧١	١	٤٥٧٦٨	١٠٠
الزرقا	١٠٢٠٣	٤٠,٤	٩٨٧٦	٣٩,١	٤٥٧٥	١٨,١	٥٨٦	٢,٤	٢٥٢٤٠	١٠٠
كفر سعد	٤٨٩٨٨	٥٣,٦	٢٧٠٨٩	٢٩,٧	٧٠٧٣	٧,٧	٨١٩٧	٩	٩١٣٤٧	١٠٠
المحافظة	٩٢٨٢٩	٤٨,٧	٦٦٦٤٥	٣٥	١٦٦٢٠	٨,٧	١٤٤٤٢	٧,٦	١٩٠٥٣٦	١٠٠
١٩٩٢/٩١										
دمياط	١٤٢٠٥	٣٩,٨	١٢٥٠١	٣٥	٥٨٩	٢,٨	٨٠٠٤	٢٢,٤	٣٥٦٩٩	١٠٠
فارسكور	٢٨٣٢٦	٥٠,٧	٢٦١٢٣	٤٦,٩	٩٩١	١,٨	٣٢٣	٠,٦	٥٥٦٩٧	١٠٠
الزرقا	١٣٨٣٦	٤٧,٥	١٣٢١٨	٤٥,٤	١٨٥٠	٦,٤	٢٠٣	٠,٧	٢٩١٠٧	١٠٠
كفر سعد	٥٩٩٧٠	٤٧,٩	٤٩٥٧٤	٣٩,٧	٥٨٨٠	٤,٧	٩٥٧٣	٧,٧	١٢٤٩٩٧	١٠٠
المحافظة	١١٦٢٧١	٤٧,٤	١٠١٤١٦	٤١,٣	٩٧١٠	٣,٩	١٨١٠٣	٧,٤	٢٤٥٥٠٠	١٠٠

المصادر السابقة .





المساحة المحصولية لمراكز المحافظة خلال التعدادات الثلاثة

شكل رقم (٤-٧)

ويلاحظ من الجدول رقم (٤٤) والشكل رقم (٤٧)الآتى :

- يعد الموسم الشتوى الموسم الأساسى للسنة الزراعية فى كل المراكز ومحافظة دمياط حيث تتفوق مساحة الموسم الشتوى على بقية مساحة المواسم الأخرى .ومرد ذلك إلى الاهتمام بزراعة محاصيل الأعلاف الخاصة بالثروة الحيوانية نظرا لارتفاع أعدادها وطبيعة التربة الموجودة فى المحافظة .

- تفوق المساحة المحصولية لمركز كفر سعد عن مركز دمياط وفارسكور وذلك لاتساع مساحة الأعلاف الخضراء ، مثل: البرسيم المستديم وبرسيم التحريش وذلك بغرض استصلاح التربة نظرا لحداثتها فى الزراعة . أما مركز فارسكور فيحتل المرتبة الثانية بعد مركز كفر سعد من حيث المساحة المحصولية ، ويرجع ذلك إلى نفس السبب السابق ذكره ، نظرا لوقوع معظم مركز فارسكور ضمن إقليم بحيرة المنزلة حيث التربة المناسبة لهذا المحصول.

- انخفاض نسبة مساحة الموسم الشتوى فى كل من مركزى الزرقا ودمياط فى التعدادات الثلاث . ويرجع ذلك إلى ارتفاع درجة خصوبة التربة بمركز الزرقا وزراعتها بالخضر . أما فى مركز دمياط فترتفع نسبة أشجار المعمرات والخضر نظرا لطبيعة التربة به وقربها من السوق الرئيسى لمدينة دمياط ، فضلا عن وجود السوق الموسمى لمدينة رأس البر .

- يحتل الموسم الصيفى المرتبة الثانية بعد الموسم الشتوى فى كل المراكز الإدارية والمحافظة ، فى حين يتفوق مركزى فارسكور والزرقا فى التعدادات الثلاث ، يليهما مركز دمياط فى تعدادى ٦١/ ١٩٦٢ ، ١٩٨٢/٨١ حيث يتفوق عن نسبة المحافظة ولكنه تراجع فى عام ٩١/ ١٩٩٢ ، وقل على المتوسط العام للمحافظة مشاركا مركز كفر سعد فى هذه الصفة . ويعزى ذلك إلى ارتفاع نسبة المعمرات ، فضلا عن ارتفاع الموسم الشتوى .

- انخفاض نسبة الموسم الصيفى المتأخر خاصة بعد بناء السد العالى فى مصر بصفة عامة ، ومحافظة دمياط بصفة خاصة فى كل المراكز الإدارية.وذلك لعدم اهتمام المزارعين بزراعة محاصيل موسم الصيفى المتأخر ،حيث يفضلون زراعة البرسيم التى تساعد على زيادة خصوبة التربة وإمدادها بعنصر الأزوت ويرجع ذلك لارتفاع أعدادالثروة الحيوانية بالمحافظة وحداثة الأرض.

- تفوق نسبة مساحة الموسم الصيفى المتأخر لمركز الزرقا عن نسبة المحافظة فى عام ١٩٨٢/٨١ ، أضف إلىذلك ارتفاع الموسم الصيفى المتأخر أيضا فى مركزى الزرقا وكفر سعد علم ١٩٩٢/٩١ .نظرا لقربها من مجرى النيل .

- تفوق مساحة المعمرات فى كل من مركزى دمياط وكفر سعد عن نسبة المحافظة . ويعزى ذلك إلى ملاءمة التربة لأشجار المعمرة فى هذين المركزين عن بقية مراكز المحافظة .

(جـ) الزمام غير المزروع (الأراضى البور) .

تنتشر بعض مساحات الزمام غير المزروع (الأراضى البور) فى بعض النطاقات بطبيعتها ، ويرجع ذلك إلى مجموعة من الضوابط الطبيعية أدت إلى استبعاد مساحات كبيرة من الأراضى غير قابلة للزراعة ، و تنتشر هذه الأراضى فى نطاقات متناثرة داخل المحافظة ، ترجع إلى مجموعة من العوامل ، ومن أهم هذه العوامل التى تسببت فى تبويرها :

- طبيعة التربة
- الموقع الجغرافى للأراضى البور .
- عدم توفر المياه فضلاعن سوء الصرف
- الغرض من استخدام الأرض
- ارتفاع الملوحة والقلوية .

ومن ثم تتباين مساحة الأراضى البور بين مراكز المحافظة ، وكذلك فى قرى المحافظة حسب توافر بعض العوامل السابقة الذكر فى المحافظة . وإذا ماتتبعنا تطور مساحة أراضى البور فى المحافظة خلال التعدادت الزراعية المختلفة تكون على النحو الذى يوضحه الجدول رقم (٤٦) والشكل رقم (٤٨)

جدول رقم (٤٦) مساحة الزمام غير المزروع خلال

التعدادات الزراعية المختلفة

بالفدان

سنة التعداد	مساحة الزمام غير المزروع	المساحة الكلية	٪من المساحة الكلية
١٩٦٢/٦١	٤٤٥٥٤	١٤١٠٥٢	٣١,٦
١٩٨٢/٨١	٤٢٦٢٥	١٥٢٣٥٢	٢٨
١٩٩٢/٩١	٤١٤١٠ (١)	١٥٣٦١٨	٢٧

المصدر : [illegible]

ويلاحظ من خلال الجدول رقم (٤٦) والشكل رقم (٤٨) الآتى :

قلة مساحة الزمام غير المزروع من تعداد لآخر . ومرد ذلك إلى عمليات الاستصلاح التى حدثت فى المحافظة ، فضلا عن [illegible] هذه المناطق للزراعة ، أضف إلى ذلك توافر العوامل المساعدة على قيام الزراعة حيث بلغت نسبة الزمام غير المزروع فى عام ١٩٩٢/٩١ حوالى ٢٧٪ من إجمالى الزمام الكلى للمحافظة .

[illegible] السنوات الأخيرة اندفع السكان نحو الزمام غير المزروع لمحاولة تملكها أواستئجارها أو وضع اليد عليها سواء كان

---

(١) [illegible] الأراضى البور والسكن والأجران والمنافع العامة .

ذلك بطرق مشروعة أو غير مشروعة (المجالس القومية المتخصصة ، ١٩٩٣) . حيث لاحظ الطالب وجود هذه الظاهرة بصورة كبيرة فى النطاقات الهامشية التى توجد بها نطاقات الاستصلاح والاستزراع ، حيث بلغت مساحة واضعى اليد حوالى ١٢٥ فدانا (مديرية الزراعة بدمياط ،١٩٩٢) وتتوزع هذه الأراضى على أقاليم المحافظة .

الأراضى البور .

تمثل الأراضى البور فى المحافظة حيزا لابأس به من الزمام الكلى غير المزروع ، حيث بلغت مساحاتها حوالى ٣٤٦١٥ فدانا بنسبة ٨٣,٦٪ من الزمام الكلى غير المزروع . والذى تخص الدراسة فى هذا الجزء هى الأراضى البور التى يمكن ادخالها ضمن خريطة الإستغلال الزراعى للمحافظة اذا توفرت الشروط اللازمة لزراعتها . ويبين الجدول رقم (٤٧) مساحة الزمام غير المزروع وأقسامه والنسبة المئوية لكل مركز من اجمالى الزمام الكلى لكل مركز فى عام ١٩٩٢ .

جدول رقم (٤٧) مساحة الزمام غير المزروع وتقسيماته والنسبة المئوية لكل مركز من إجمالى الزمام الكلى لكل مركز فى عام ١٩٩٢

المركز	الزمام الكلى فدان	الزمام غير المزروع / فدان			جملة الزمام غير المزروع	٪من إجمالى المحافظة
		بور	سكن وأجران	منافع عامة		
دمياط	٢٥٥٢٢	٩١٢٩	٢٣١	٢٠٣٧	١١٣٩٧	٤٤,٦
فارسكور	٢٨٥٣٦	١٧٤١	١٩٨	١٣٣	٣٢٦٩	١١,٥
الزرقا	١٥٣٧٨	٦١	٢١٠	١٢٨	١٥٤٢	١٠
كفر سعد	٨٤٤٨٢	٢٣٦٨٤	٢٤١	١٢٧٧	٢٥٢٠٢	٢٩,٩
المحافظة	١٥٢٦١٨	٣٤٦١٥	٨٧١	٥٩٢٤	٤١٤١٠	٢٧

المصدر : مديرية الزراعة بدمياط ، قسم الاحصاء ، ١٩٩٢/٩١ .

النسب المئوية من حساب الطالب .

ويلاحظ من الجدول رقم (٤٧) الآتى :

- زيادة مساحة أراضى البور(١) بأنواعها فى كل من مركزى كفر سعد ودمياط حيث تبلغ نسبتهما على التوالى ٥٢٫٢ ، ٣٢٫٢٪ من إجمالى الزمام المزروع (البور). نتيجة انتشار السباخات والمناطق غير الصالحة للزراعة بهما .

- قلة مساحة الأراضى البور فى مركزى الزرقا وفارسكور ، نتيجة إلى ارتفاع الكثافة السكانية بهما أدت إلى استغلال الأراضى الموجودة بهما ، فضلا عن ارتفاع درجة الجدارة الانتاجية إذا ما قورنت بالمركزين السابقين .

وتهتم الدراسة هنا بالأراضى البور كما سبقت الإشارة إليه ، ولكى نتناول دراسة هذه الأراضى بالدراسة لابد من تقسيم هذه الأراضى إلى إجمالى أراضى الزمام غير المزروع .

---

(١) تشمل البور المساحات المغمورة بالمياه والبور المتعمد والأراضى الملحة .

ويبين الجدول رقم (٤٨) والشكل رقم (٤٩) النسبة المئوية لمساحة البور لكل مركز إلى إجمالى الزمام غير المزروع بمحافظة دمياط عام ١٩٩٢ .

جدول رقم (٤٨) النسبة المئوية لمساحة البور لكل مركز إلى إجمالى الزمام غير المزروع .

بمحافظة دمياط عام ١٩٩٢

المركز	إجمالى الزمام غير المزروع / فدان مرتبة ترتيبا تنازليا	الأراضى البور فدان	٪ من إجمالى الزمام غير المزروع بالمركز
كفر سعد	٢٥٢٠٢	٢٣٦٨٤	٩٤
دمياط	١١٣٩٧	٩١٢٩	٨٠,١
فارسكور	٣٢٦٩	١٧٤١	٥٣,٣
الزرقا	١٥٤٢	٦١	٤
المحافظة	٤١٤١٠	٣٤٦١٥	٨٣,٦

المصدر السابق

ويلاحظ من الجدول رقم (٤٨) والشكل رقم (٤٩) عدة حقائق هامة هى على النحو التالى :

- ارتفاع نسبة مساحة الأراضى البور فى زمام مركز كفر سعد حيث بلغت حوالى ٢٣٦٨٤ فدانا أى ما تـوازى ٩٤ ٪ من إجمالى الزمام غير المزروع فى المركز . ومرد ذلك إلى عدة أمور أهمها :

• ارتفاع نسبة الملوحة فى التربة لقربها من البحر المتوسط عن طريق تسرب الماء .

• سوء حالة الصرف فى بعض الأراضى .

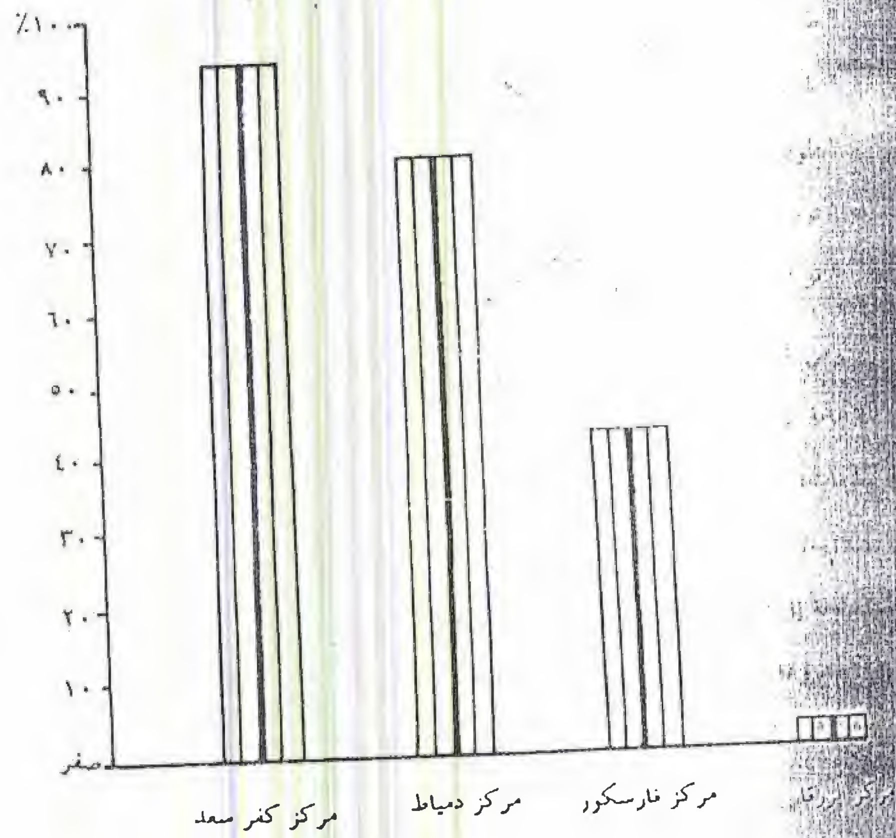
• انتشار نطاقات الكثبان الرملية فى شمال مركز كفر سعد .

• وجود بعض الأراضى المتناثرة فى جميع قرى المركز لأغراض متعددة .

- ارتفاع نسبة الأراضى البور فى مركز دمياط حيث بلغت ٩١٢٩ فدانا أى ما توازى ٨٠,١٪ من إجمالى مساحة الزمام غير المزروع فى المركز ، ويرجع ذلك إلى نفس الأسباب السابق ذكرها .

- انخفاض نسبة الأراضى البور فى مركز فارسكور حيث تبلغ نسبة الأراضى البور حوالى ٥٣,٣ ٪ من إجمالى الزمام [illegible] بالمركز ، وتتركز معظمها بالقرب من بحيرة المنزلة سواء عن طريق ارتفاع الملوحة أو انتشار السباخات .

- تكاد تنتهى نسبة مساحة الأراضى البور فى مركز الزرقا . ومرد ذلك إلى صغر مساحة المركز الكلية الأمر الذى أدى إلى استغلال معظم الأراضى للزراعة ، فضلا عن ارتفاع خصوبة التربة لوقوعه فى جنوب المحافظة بعيدا عن البحر المتوسط .



نسبة مساحة الزمام غير المزروع لمراكز المحافظة إلى المساحة الإجمالية للمركز

شكل رقم (٤٩)

ويتضح مما سبق أن معظم الأراضى البور تتركز فى مركزى دمياط وكفر سعد وتنخفض فى مركزى الزرقا وفارسكور . وهذا الأمر يتطلب حصر جميع الأراضى البور للعمل على خفض نسبتها ، وهذا سوف يساعد على ارتفاع مساحة الزمام المزروع داخل المحافظة وظهورها على خريطة الاستغلال الزراعى للمحافظة ، ويجب أن يراعى عند عملية الاستصلاح تحديد التكلفة الرأسمالية للاستصلاح (المجالس القومية المتخصصة ، ١٩٩٣ : ص٢٤٥) . وذلك عن طريق عدة أمور أهمها :

* طبوغرافية الأرض
* طبيعة التربة
* الموقع الجغرافى للأرض المراد استصلاحها
* نوعية مياه الرى وتوافر شبكة الصرف
* نوع التركيب المحصولى

ومن المعروف أن برامج استصلاح الأراضى فى مصر بدأت عام ١٩٣٢ (المجالس القومية المتخصصة، ١٩٩٣ : ص٨٠) بصفة عامة ، ولكنها بدأت فى محافظة دمياط فى بداية السبعينيات حيث واجهت عمليات استصلاح عدة مشكلات ومعوقات ، أهمها : عدم تحديد أهداف استصلاح مع عدم تكامل مراحل الاستصلاح وترابطها وعدم إختيار الأسلوب الأمثل لاستغلال الأراضى المستصلحة إلى جانب بعض المشكلات الأخرى الخاصة بالإدارة(١) . وقد سلمت معظم مساحات الأراضى المستصلحة إلى المؤسسات والهيئات دون أن تستكمل بها مقومات الاستزراع حيث تنقص هذه المساحات الكثيرة من الخدمات مثل مشروعات الرى والصرف وعدم الاهتمام برفع درجة خصوبة التربة، فضلا عن قلة الخدمات العامة كما هو واضح فى قرية الركابية الجديدة بمركز كفر سعد ، الأمر الذى أدى إلى تبويرها فى بعض المساحات نتيجة قلة الماء على الرغم من أنها تقع ضمن الأراضى المستصلحة الجديدة فى أراضى المحافظة ، ولكن أصدق ما يعبر عن الواقع الطبيعى الموجود صورة رقم(١٤). كما أن بعض المساحات التى بدأت فى عمليات الاستزراع ظهرت بها مشكلات ارتفاع الملوحة أو عدم وجود صرف بها كما هو واضح فى هوامش المحافظة . ومرد ذلك إلى قربها من البحر المتوسط فى الشمال وبحيرة المنزلة فى الشرق .

وقد أدت هذه الأوضاع جميعها إلى عدم إمكان الوصول إلى الاستغلال الأمثل للأراضى المستصلحة ، والوصول إلى الدرجة الإنتاجية المطلوبة من هذه الأراضى هذا عن شكل المناطق التى استصلحت .وهذا الأمر يقتضى وضع تخطيط سليم لاستخدام الأمثل لمناطق الاستصلاح مع وضع برنامج لتحديد أسلوب استغلال مناطق الحديثة الحالية إما بتوزيعها على الملاك أو بيعها لصغار الفلاحين بالأجل أو استغلالها بإقامة مجمعات زراعية عمرانية جديدة ،كما حدث بالفعل فى المناطق الجديدة الاستصلاح لبحيرة المنزلة فى الجانب الغربى لمصرف العطوى العمومى والواقعة فى حوزة محافظة الدقهلية مع مراعاة أن يكون هذا النظام واضحا عند التخطيط لاستصلاح مناطق جديدة فى المستقبل .

(١) مقابلة مع بعض الموظفين والمهندسين فى الشركة المصرية ومديرية الزراعة بدمياط .

(د) درجة الاستغلال الزراعى (١) .

تتوقف درجة الاستغلال الزراعى على درجة خصوبة التربة ، ومدى جودتها . ولقياس مدى تطور درجة الاستغلال الزراعى فى محافظة دمياط كان الأمر يستوجب دراسة المقارنة بين التعدادات الزراعية السابقة . ويبين الجدول رقم (٤٩) درجة الاستغلال الزراعى فى محافظة دمياط خلال التعدادات الزراعية المختلفة .

جدول رقم (٤٩) درجة الاستغلال الزراعى فى محافظة دمياط

خلال التعدادات الزراعية المختلفة

العام	المساحة المزروعة / فدان	المساحة المحصولية / فدان	درجة الاستغلال الزراعى
١٩٦٢/٦١	٩٦٤١٨	٩٨٤٠٩	١,٠١
١٩٨٢/١٨	١٠٩٧٢٦	١٩٠٥٣٦	١,٧٤
١٩٩٢/٩١	١١٢٢٠٨	٢٤٥٥٠٠	٢,١٩

المصدر : وزارة الزراعة ، إدارة الإقتصاد الزراعى

مديرية الزراعة بدمياط ، قسم الاحصاء

النسب المئوية من حساب الطالب

ويلاحظ من الجدول رقم (٤٩) الآتى :

- بلغت درجة الاستغلال الزراعى لعام ١٩٦٢/٦١ حوالى ١,٠١ وهذا يدل على أن درجة الاستغلال الزراعى هذا كانت متوسطة ، وإن كادت تتساوى كل من المساحة المحصولية والمساحة الزراعية معاً . ومرد ذلك إلى عدة أمور

- ترك الأرض بور لعدم توافر المياه آنذاك

- عدم وجود سياسة زراعية مناسبة

- وجود مساحات شجرية بلغت حوالى ١٦٠٣ فدانا .

- أما فى عام ١٩٨٢/٨١ فوصلت درجة الاستغلال الزراعى ارتفاعا عن التعداد السابق حيث بلغت ١,٧٤ . وهذا يدل أن المساحات المزروعة بالمحاصيل الحقلية تتباين بين الدورتين الصيفية والشتوية مع ارتفاع درجة التكثيف الزراعى ، وهذا بدوره على عمليات الاستصلاح والتوسع الزراعى ،و مشاريع الرى والصرف .

---

(١) درجة الاستغلال الزراعى = المساحة المحصولية / المساحة الزراعية (محمد الزوكة ، ١٩٨٩ : ص٩٩)

[illegible] درجة الاستغلال الزراعى عام ١٩٩٢/٩١ حوالى ٢,١٩ وهذا يدل على التوسع فى زراعة الخضروات التى تمكث [illegible] زمنية قصيرة ، الأمر الذى أدى إلى زراعة الأرض أكثر من مرتين أو ثلاث مرات فى السنة . ويعنى هذا تنوع [illegible] وتباين أنماطها ، فضلا عن اتساع مساحات البرسيم الذى يحصد أربع مرات على الأقل فى المحافظة الأمر الذى [illegible] المساحة المحصولية وبالتالى انعكست على ارتفاع درجة الاستغلال الزراعى

الخلاصـة .

مما سبق يتضح أن نوع التربة لعب دورا مهما فى تطور واستصلاح الأراضى الزراعية فى المحافظة ، حيث تتباين درجة استغلالها طبقا لدرجة خصوبة التربة وجودتها . وكذلك أثرت فى المساحة المحصولية حيث لوحظ تطور مساحة الموسم الشتوى وكذلك الصيفى نظرا لاستصلاح الأراضى الجديدة وزيادة الزمام المزروع وفى المقابل هناك نقص فى الموسم النيلى بعد بناء السد العالى . أما الأراضى البور . فلاحظ الطالب اندفاع سكان المحافظة نحو مناطق الهوامش لمحاولة استصلاحها من أجل التملك أو الاستئجار أو بوضع اليد عليها بطرق مشروعة أو غير مشروعة حيث بلغت مساحة أراضى واضعى اليد ١٣٥٠ فدانا تتوزع على أقاليم المحافظة . وتتباين نسبة أراضى البور من مركز إلى آخر تبعا لخواص التربة .

واتضح أيضا من خلال الدراسة السابقة أن زادت كثافة الاستغلال الزراعى فى المحافظة ، وهذا دليل واضح على رفع خصوبة التربة والتسميد .

الفصل الخامس

انعكاسات التربة على بعض العوامل المؤثرة فى الاستغلال الزراعى

مقدمـة

أولا : التربة و الدورة الزراعية

ثانيا : التربة والقيمة الإيجارية

ثالثا : التربة وشبكتى الرى والصرف

(أ) الرى (ب) الصرف

رابعا : التربة والتسميد

الخلاصـة

مقدمـة

للظروف الطبيعية تأثيرا كبيرا على عملية الاستغلال الزراعى ، وتتمثل تلك الظروف فى التربـة والمنـاخ حيث إن العلاقة قوية بينهما وبين الاستغلال الزراعى. فجغرافية التربـة هـى إحـدى فـروع الجغرافيـة الطبيعيـة ، والجغرافيـة الزراعيـة مثـلا وثيقة الارتباط بجغرافية التربة حيث العلاقة جد قوية بينهما .

ولقد كان لمجرى فرع دمياط الأثر الأول فى درجة الاستخدام البشـرى بمحافظـة دميـاط، ويعـزى ذلـك لأنـه صـاحب مصدرين هامين فى درجة الاستغلال الزراعى أولهما : الطمى ، وثانيهما : الماء .

ويهدف الطالب من وراء دراسة هذا الفصـل إلقاء النظر على التربة وعلاقتها ببعض العوامل المؤثرة فى الاستغلال الزراعـى فى المحافظة . ويجدر الاشارة عند الحديث عن العوامل المؤثرة فى الزراعةودرجة ارتباطها بالتربة أن نتناول عدة نقاط هامة تتمثـل فى الآتى :

- التربة و الدورة الزراعية
- التربة والقيمة الإيجارية
- التربة و شبكتى الرى والصرف
- التربة والتسميد

أولا : التربة والدورة الزراعية .

تعرف الدورة الزراعية بأنها نظام تتابع أو تعاقب المحاصيل المختلفة فى أرض معينة ولمدة معينة (علـى الخشـن ، ١٩٨٢ : ٥٢٣) والدورة ليست مسألة حديثة بل هى قديمة جدا اتبعها الفلاح فى العصور الوسطى بمصر. وتختلـف مـدة الـدورة مـن سنتين إلى سبع سنوات وفقا لأنواع المحاصيل المزروعة ، كما وردت الـدورة الزراعيـة فـى نمـوذج فـون ثيونـن بالحلقـات الثالثـة والرابعة والخامسة البعيدة عن السوق ، فالأرض تترك بورا فى الحلقة الثانية مرة كل سنة ، ومرة كل ثـلاث سـنوات فـى الحلقـة الخامسة ، ولقد مارسها الفلاح المصرى إبان التحول من الرى الحوضى إلى الرى الدائم (محمد الديب ١٩٨٢ :ص ٢٠٣) .

وتختلف الدورة الزراعية فى المحافظة تبعا لطبيعة التربة ، ومدى خصوبتها فهى تختلف فى الأراضـى المرتفعـة الخصوبـة عـن الأراضى المنخفضة الخصوبة ،وتختلف فى الأراضى الضعيفة عن الأكثر انخفاضا ، الأمر الـذى أدى إلى اتبـاع السـكان للـدورة الزراعية حيث إنها تهدف إلى :

- استغلال المساحة المزروعة فى محافظة دمياط مع المحافظة على خصوبة التربة .
- إنتاج محاصيل غذائية استهلاكية يمكن عن طريقها سد حاجة السكان الأساسية .
- توفير الأعلاف الخضراء نظرا لارتفاع أعداد الثروة الحيوانية .

* اختيار المحاصيل التى يمكنها مواجهة الإجهاد المستمر للأرض لزراعة المحاصيل المصلحة للتربة كالأرز والمقوية للتربة كالبرسيم .

* المحافظة على خصوبة التربة .

* التتابع السليم للمحاصيل بين المواسم .

* اختيار المحاصيل المناسبة التى تعود بالفائدة الكبيرة على الفلاح وأرضه.

وبهذه الأهداف السابق ذكرها للدورة الزراعية فى محافظة دمياط جاءت نتيجة عدة عوامل منها عنصر التربة ، وتوافر أعداد كبيرة من الثروة الحيوانية وزيادة أعداد السكان لسد حاجتهم الغذائية ، فضلا عن وجود مصيف رأس البر حيث يؤثر فى مداب الدورة ، وبخاصة على الأراضى القريبة من المصيف .

وتتعرض التربة للتدهور إذا مازرعت بمحصول واحد ، فضلا عن انخفاض قدرة الأرض الإنتاجية. ولعلاج ذلك يحسن اتباع دورة زراعية منتظمة ، ومن ثم كانت الحاجة ماسة لاتباع الأسلوب الصحيح فى الدورة الزراعية.

أما عند تصميم الدورة الزراعية سواء أكانت ثنائية أو ثلاثية لابد أن نتبع الخطوات التالية (على الخشن ، ١٩٨٢ : ص ٥٢) .

* اختيار محاصيل الدورة . إذ يجب اختيار أنواع المحاصيل المناسبة لكل موسم زراعى صيفى أو شتوى ، وهذا الاختيار تحدده المقومات الزراعية المتوفرة فى الإقليم .

* تحديد مدة الدورة . وتقدر بعدد السنين التى تحدد حتى يزرع المحصول الرئيسى مرة أخرى فى نفس الأرض . فمثلا يزرع محصول الأرز فيها بإعتباره المحصول الرئيسى وفى هذه الحالة تكون ثنائية لو زرع مرة واحدة كل عامين ، وتسمى ثلاثية لو زرع كل ثلاثة أعوام .

* تحديد مساحة كل محصول بالدورة

تنفيذ الدورة . وهناك عدة عوامل لتنفيذ الدورة منها تكامل المحاصيل المتتالية بحيث تخدم بعضها بعضا فى احتياجاتها السمادية مع تحقيق أعلى الربح مقابل أقل تكاليف ، وكذلك وجود وقت كافى لخدمة التربة ، وتجهيزها لزراعة المحصول اللاحق فى الوقت المناسب ، أضف إلى ذلك مدى المحافظة على خصوبة التربة دون اجهادها .

ونظرا لأن القطن هو المحصول الرئيسى الذى تبنى عليه الدورة الزراعية فى مصر ، وإذا زرع فى ثلث الأرض تكون الدورة ثلاثية ، وإذا زرع فى نصف الأرض كانت الدورة ثنائية - نظراً لذلك فهو يشغل مساحة كبيرة من الأرض تصل على ٣٠٪ من المساحة المزروعة . أما فى منطقة دمياط فالوضع يختلف تماما عن باقى المحافظات.ومرد ذلك إلى ضعف التربة

الزراعية فى المحافظة ، وقلة خصوبتها فى كثير من المناطق . الأمر الذى انعكس على القدرة الإنتاجية للفدان فكان متوسط الفدان لهذا المحصول أقل من المتوسط للوجه البحرى(١) فأصبحت مساحات القطن قليلة ويعزى ذلك إلى :

• لاتزيد مساحة القطن فى المحافظة عن ٨,٥ ٪ من المساحة المزروعة ، كما تتباين هذه النسبة من مركز إلى آخر حيث تصل إلى ١٤,١ ٪ فى مركز كفر سعد ، ١٠,١٪ فى مركز الزرقا ، بينما تقل فى مركز فارسكور إلى ٤,٩ ٪ ، فى حين يخلو هذا المحصول من التركيب المحصولى لمركز دمياط.هذا، فضلا عن تباين مساحات القطن فى قرى المحافظة ، وانعدامه فى قرى كثيرة من المحافظة . ومرد ذلك إلى ضعف التربة وقلة المياه وضعف شبكتى الرى والصرف وارتفاع منسوب الماء الباطنى .

• القطن من المحاصيل المجهدة للتربة ، حيث يمكث فى الأرض سبعة أشهر إلى جانب أنه يحتاج إلى تربة طينية متوسطة النسيج جيدة الصرف ، فلاتلائمه التربة الطينية الثقيلة الموجودة بإقليم بحيرة المنزلة ، والتربة الرملية الخفيفة الموجودة بالإقليم الساحلى . أضف إلى ذلك ضعف إنتاجية الفدان للمحافظة حيث تتراوح ما بين ٢,٢ - ٤,٧ قناطير للفدان . لذا لايقبل عليه الفلاح الدمياطى لاهتمامه بزراعة محاصيل الأعلاف ، لخدمة الثروة الحيوانية فى المحافظة التى تعد العائد المادى الأول للفلاح .

• ارتفاع الماء الباطنى فى الهوامش الشرقية والشمالية للمحافظة حيث يصل مستوى الماء الباطنى إلى أقل من ٨٠سم من سطح التربة ، والقطن نبات وتدى ذو جذور عميقة يحتاج إلى صرف جيد ومستوى ماء باطنى بعيد .

• حداثة الأرض الزراعية ، ولذا فهى فى حاجة دائمة إلى زراعة المحاصيل المصلحة كالأرز والمقوية كالبرسيم .

ويتضح من ذلك أن القطن لايمكن اعتباره أساسا فى الدورة الزراعية بمحافظة دمياط، نظرا لعدم اعتماد الفلاح الدمياطى عليه ولذا رتب الفلاح دورته الزراعية ترتيبا يعد انعكاسا صحيحا لظروف البيئة الطبيعية والبشرية (سعاد الصحن ، ١٩٧٠ : ١٨٧) من تربة طينية ورملية وما لهما من خواص كما سبق الذكر(٢) من نسيج وبناء ومستوى الماء الباطنى ، وارتفاع نسبة الأملاح وسوء فى حالة الصرف وانعدامه أحيانا ،فضلا عن قلة المياه أيضا . ولذا فهى فى حاجة الى محاصيل ليفية الجذور غير متعمقة وغير مجهدة للتربة حتى يمكن زراعة الأرض معها باستمرار بشرط ملاءمتها لنوع التربة الموجودة بالمحافظة .

ويعد المحصول الصيفى هو المحصول الرئيسى لأى دورة زراعية ، وهو الذى يحدد مدتها ، وتحدد له المساحة اللازمة أولا ثم بعد ذلك بقية المحاصيل الأخرى . وقياسا على ذلك يمكن تقسيم الدورة الزراعية فى محافظة دمياط إلى ثلاثة مواسم هى على النحو التالى :

(١) راجع التفصيل فى الفصل السابع .
(٢) يرجع إلى الفصلين الثانى والثالث .

(أ) المحاصيل الصيفية .

ويمثل الأرز المحصول الرئيسى ، بالنسبة للمحاصيل الصيفية وهو الأساس التى تقوم عليه الدورة بالمحافظة . وتختلف دورته فى الأرض باختلاف خصوبة التربة حيث يزرع سنويا ويغطى مع البرسيم السنة الزراعية كلها كما هو واضح من الجدول رقم (٥٠أ) والشكل رقم (٥٠) الآتى :

وتسود هذه الدورة فى شمال وشرق مركز دمياط ، وشرق مركز فارسكور ، وأقصى شرق مركز الزرقا (إقليم بحيرة المنزلة) حيث الأراضى الضعيفة (ذات الجدارة الإنتاجية - الدرجة الرابعة) نظرا لخواص التربة بهذه النطاقات ، بينما تمثل الخضر النصف الصيفى أحيانا.

وأما التربة المتوسطة الخصوبة (ذات الجدارة الإنتاجية - الدرجة الثالثة) فيزرع بها هذا المحصول سنة بعد أخرى متبادلا مع الذرة والخضر والطماطم هذا بالنسبة للموسم الصيفى كما هو واضح من الجدول رقم (٥٠ ب) وهذا النوع متبع فى معظم قرى المحافظة وبخاصة فى إقليم كفر سعد . الأمر الذى انعكس على اختيار المحاصيل والعمل على زيادة خصوبتها ، ويرجع ذلك إلى سيادة تربة الأنتيسول والأرديسول .

أما التربة القوية المرتفعة الخصوبة جيدة الصرف نوعا وهى غالبا التى تقع حول المحور النيلى من الشرق والغرب لمجرى النيل (فرع دمياط) ذات الجدارة الإنتاجية (الدرجة الثانية) . ولا تنتشر هذه الدورة إلا فى مساحات محدودة - فغالبا ما يزرع الأرز مرة كل ثلاث سنوات كما هو واضح من الجدول رقم (٤٩ جـ) .

(ب) المحاصيل الشتوية .

يعد البرسيم هو المحصول الرئيسى فى الموسم الشتوى حيث يزرع فى معظم الزمام المزروع بمساحة قدرها ٥٩٤٦٤ فدانا بنسبة ٥٢,٩ ٪ من جملة الزمام المزروع الشتوى، وحوالى ٦٤,٥ ٪ بعض إضافة برسيم التحريش (١). حيث بلغت مساحتهما ٧٢٤٨٦ فدانا (مديرية الزراعة بدمياط، ١٩٩٢). إذ تتراوح نسبة الزمام المزروع برسيما ما بين ٨٣,٦٪ كما هو الحال فى مركز دمياط وحوالى ٦٦,١٪ فى مركز كفر سعد ، وحوالى ٦٥,٢٪ فى مركز فارسكور ، و ٥٥,٩٪ كما فى مركز الزرقا وهو أقلهم نصيبا من حيث المساحة المزروعة بالمركز . وقد يزرع الخضر الشتوى ، وبخاصة الطماطم فى بعض القرى القريبة من المدن ، وبعض المساحات القليلة من محصول القمح .

ونظرا لأن المحصول الصيفى الأول الذى تخطط الدورة الزراعية من أجله سواء أكانت ثنائية أو ثلاثية أو رباعية هو محصول الأرز حيث يشغل النصف الصيفى من السنة . فإنه سوف يكون النصف الثانى مشغولا بمحصول البرسيم وهو محصول

---

(١) ورد ذلك تفصيلا فى الفصل السادس

جدول رقم(٥٠) التوزيع الجغرافي للدورة الزراعية فى محافظة دمياط

أ - الدورة الثنائية فى محافظة دمياط

المحصول	الموسم
نصف المساحة للمحصول الصيفى - أرز	صيفى
نصف المساحة للمحصول الشتوى - برسيم	شتوى

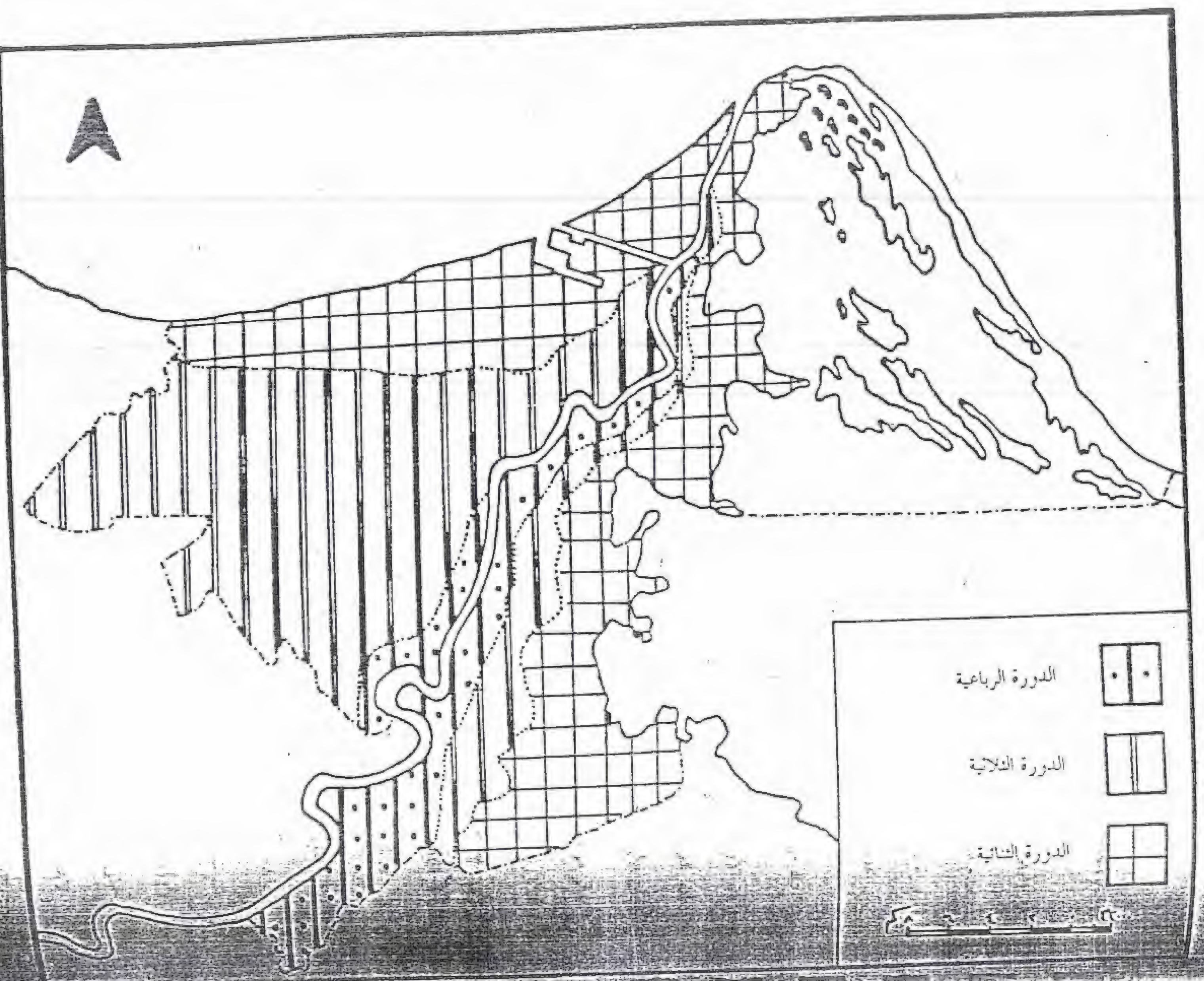
ب - الدورة الثلاثية فى محافظة دمياط

صيفى	شتوى	السنة
أرز ذرة - خضر - طماطم	برسيم	الأولى
أرز خضر-طماطم-ذرة	برسيم	الثانية
أرز طماطم - ذرة - خضر	برسيم	الثالثة

جـ - الدورة الرباعية فى محافظة دمياط

صيفى	شتوى	السنة
أرز- ذرة - خضر	برسيم	الأولى
خضر - أرز - ذرة	برسيم	الثانية
ذرة - خضر - أرز	برسيم	الثالثة
أرز - ذرة - خضر	برسيم	الرابعة

المصدر: مديرية الزراعة بدمياط ، قسم الإحصاء ، ١٩٩٢


الدورة الرباعية
الدورة الثلاثية
الدورة الثنائية

بشتاوى يفضله الفلاح نظرا لتوافر أعداد كبيرة من الثروة الحيوانية ، كما أنه يمد التربة بالأسمدة الآزوتية ، فضلا عن أنه محصول يحسن التربة .

(جـ) المحاصيل الصيفية المتأخرة .

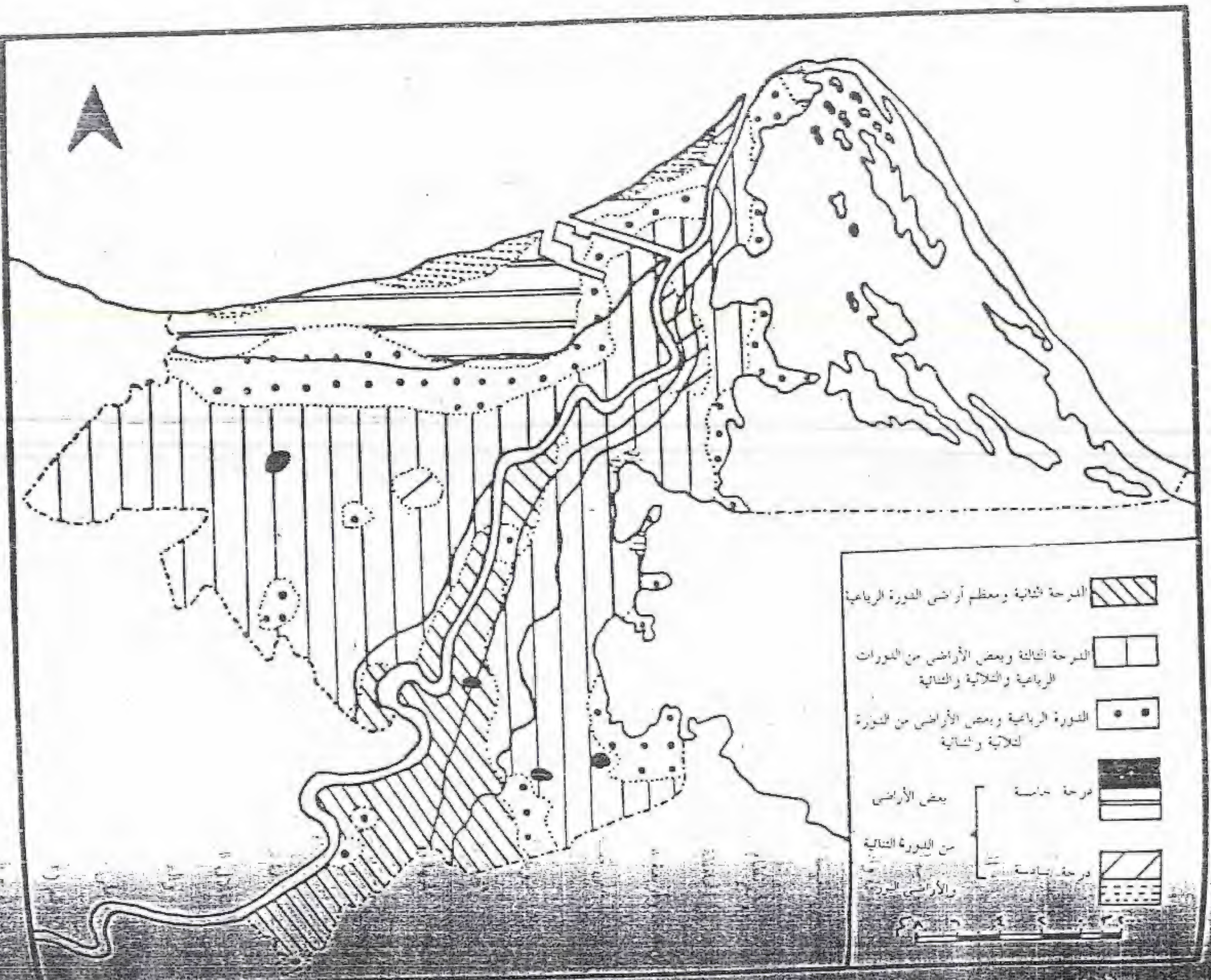
تحل المحاصيل النيلية محل المحاصيل الصيفية حيث تزرع محاصيل الخضر والطماطم والذرة الأخضر (الدراوية) والأمشوط حيث يستخدم النوعان الآخران علفا للحيوان بجوار الأرض المزروعة أرزا ،وذلك لأن مياه الأرز تفسد المحاصيل التى توجد فى الحقول المجاورة . ولذا يحرص الفلاح على أن تكون المحاصيل المجاورة هى الأمشوط والدراوة حيث لاتتأثر بمياه الأرز، وهذا راجع إلى أن محصول الأمشوط محصول مائى

ويلاحظ من الدورة الزراعية فى محافظة دمياط مايلى:

- أن الأرز هو أساس الدورة الزراعية الذى لايمكن للفلاح الاستغناء عنه
- أن البرسيم هو أساس الدورة الزراعية فى الموسم الشتوى .
- أن الأرض لاتترك بورا على الاطلاق نظرا لضغط المتزايد السكانى
- خلو مركز دمياط من محصول القطن ،ومرد ذلك إلى الأسباب الأنفة الذكر
- أن زراعة القطن بمساحات صغيرة تقدر ٩٥١٣ فدانا بنسبة ٨,٥ ٪ من إجمال الزمام المزروع بالمحافظة . وهذا يترتب على الفلاح الاستغناء عن الحشتين الأولتين من البرسيم مما يدفعه إلى الانصراف عن زراعته فى قرى محافظة دمياط، منها على سبيل المثال العطوى و الغوابين و أولاد خلف و الضهرة و النحارين والرحامنة وأولاد حمام والبصارطة والعنانية وشطا (إقليم بحيرة المنزلة) وغيرها من القرى الأخرى

ولما كانت الدورة الزراعية هى عبارة عن أسلوب مبسط لاستعادة خصوبة الأرض الزراعية فقط(محمد الديب،١٩٨٢ : ص ص ٢٠٧-٢٠٨) والعمل على الحد من انتشار الآفات الزراعية ، والمحافظة على المادة العضوية، فضلا عن زيادة غلة الفدان ، ومن ثم تعد منطقة محافظة دمياط من مناطق البرسيم والأرز فى مصر انعكاسا لنوع التربة وخصائصها، حيث تبلغ نسبة ما يزرع من الأول ٦٤,٥٪ من جملة الزمام المزروع وحوالى ٤٪ على مستوى الوجه البحرى ، ونسبة ما يزرع من الثانى ٥٥٪ من إجمالى الزمام المزروع وحوالى ٣,٢٪ على مستوى الوجه البحرى وهذا يتطلب إعادة النظر لتطبيق الدورة الزراعية مع الوضع فى الاعتبار خواص التربة الموجودة فى المحافظة . ولهذا كان لابد من دراسة الجدراة الإنتاجية للتربة والدورة الزراعية حيث يبين الشكل رقم (٥١) هذه العلاقة ويلاحظ منه الآتى :

سيادة الدورة الزراعية الرباعية فى معظم أراضى الدرجة الثانية نظرا لسيادة النسيج المتوسط ومستوى الماء الباطنى منخفض الملوحة (عادية) وارتفاع هذا النطاق بالعناصر الغذائية فى التربة نظرا لقربه من مجرى النيل (فرع دمياط) .


الدرجة الثانية ومعظم أراضي الدورة الرباعية
الدرجة الثالثة وبعض الأراضي من الدورات الرباعية والثلاثية والثنائية
الدورة الرباعية وبعض الأراضي من الدورة الثلاثية والثنائية
درجة خامسة
بعض الأراضي
من الدورة الثنائية
درجة سادسة

- سيادة الدورة الزراعية الثلاثية فى بعض أراضى الدرجة الثانية ومعظم أراضى الدرجة الثالثة وبعض المساحات فى أراضى الدرجة الرابعة نظرا إلى انخفاض نسبة الخصوبة فى هذه النطاقات عن النطاق السابق .

- سيادة الدورة الزراعية الثنائية فى بعض أراضى الدرجة الثالثة، وبعض المساحات من أراضى الدرجة الرابعة وكل أراضى الدرجة الخامسة نظرا لقرب مستوى الماء الباطنى وطبيعة مكونات التربة .

ويتضح مما سبق عدم التزام الدورات الزراعية فى بعض أراضى محافظة دمياط بالجدارة الإنتاجية للتربة .

ثانيا : التربة وعلاقتها بالقيمة الإيجارية .

وتتوقف القيمة الإيجارية فى محافظة دمياط على درجة خصوبة التربة ، ومدى جودتها ، والبعد عن البحر المتوسط، وتوفير شبكتى الرى والصرف ، فكلما كانت التربة الزراعية خصبة وجيدة للاستغلال الزراعى زاد الإقبال على زراعتها ، وانعكس ذلك على القيمة الإيجارية والعكس صحيح .

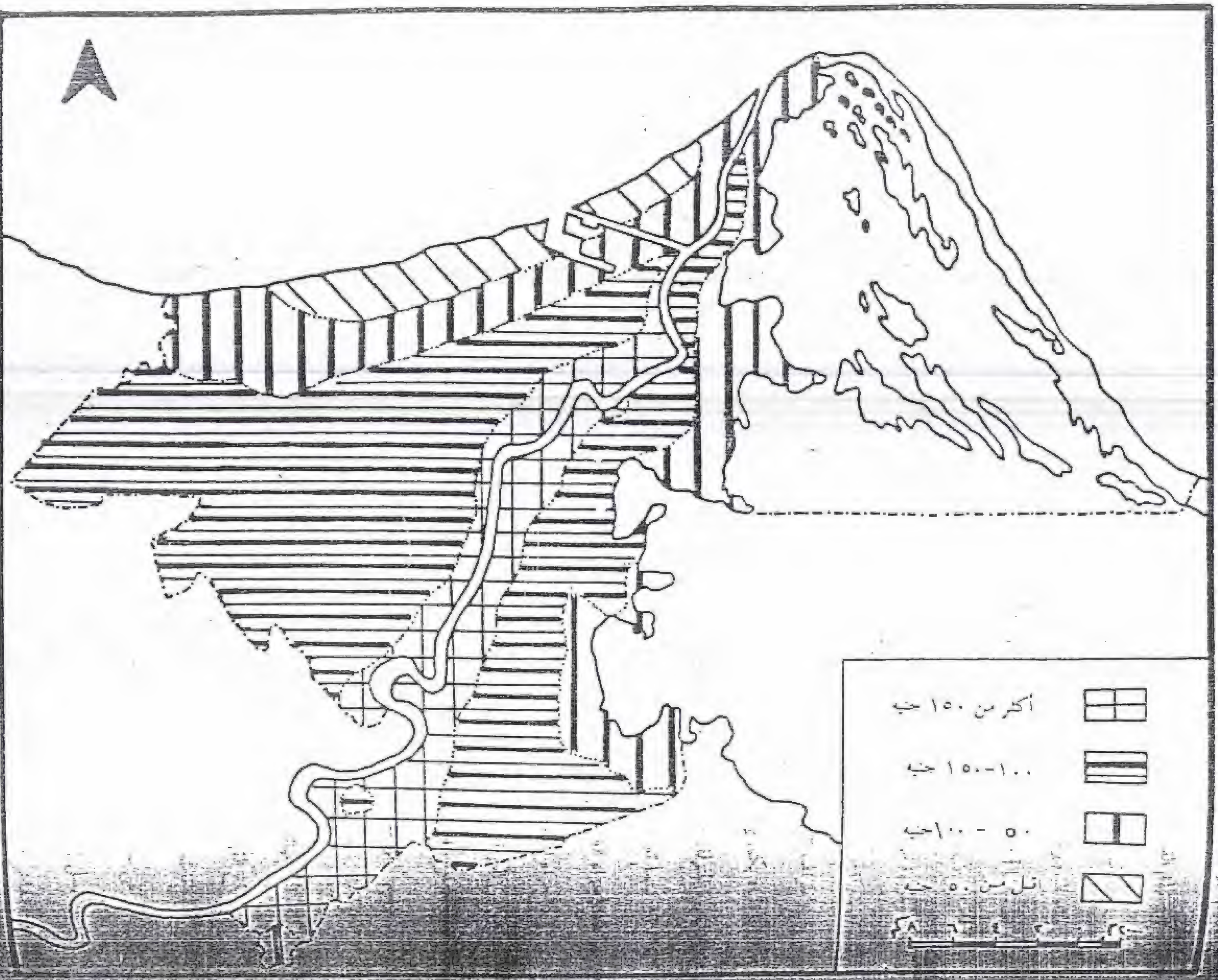
ويمثل نظام الإيجار أحد أنماط الحيازة فى المحافظة حيث يوجد نوعان من الإيجار ؛ أولهما : الإيجار النقدى وهو الإيجار الشائع فى المحافظة وبموجبه يدفع المستأجر لصاحب الأرض قيمة إيجارية تعادل سبعة أمثال الضريبة المربوطة على الأرض الزراعية، وأربعة عشر أمثال الضريبة فى مناطق أشجار الفواكه (مديرية الضرائب العقارية ، ١٩٩٢) ويتم دفع هذه القيمة وتسديدها على قسطين : أحدهما نهاية الموسم الشتوى ، والثانى فى نهاية السنة الزراعية .

ومن عيوبه: أن الإيجار لا ينتهى بموت المستأجر بل يظل ساريا ويورث لأبنائه بشرط أن تكون حرفتهم الزراعة . وثانيهما : الإيجار بالمشاركة وفى هذا النظام يتقاسم الطرفان المالك والمستأجر نفقات الزراعة وكذلك المحصول وفقا للأسس التى يتفقان عليها ولقد حدد القانون الخاص بإيجار الأرض الزراعية المادة ٣٣ مكرر (أ)والمادة ٣١ مكرر (ب)ما يلتزم به المؤجر بما حدده ثم حدد تقسيم المصروفات مناصفة بينهما . ومن ثم تتفاوت أسعار إيجار الأراضى بالمحافظة طبقا لعدة عوامل منها درجة الجدارة الإنتاجية للتربة، علاوة على الموقع الجغرافى للتربة الذى يعد أحد العوامل المؤثرة فى تفاوت الإيجار ، فمثلا قرب الأرض الزراعية من السوق تحقق لها عائد كبير نتيجة لانخفاض تكلفة نقل الإنتاج ، وتؤدى هذه الظروف إلى ارتفاع درجة كثافة الاستغلال الزراعى للأرض القريبة من السوق ، الأمر الذى ساعد على ارتفاع القيمة الإيجارية لها ،ولذا اشتد التكثيف الزراعى بها ، والعكس صحيح .

وبناء على ماسبق يلاحظ من خلال النظر للتوزيع الجغرافى للقيمة الإيجارية بمحافظة دمياط تباينا واضحا،كما هو واضح بالشكل رقم (٥٢) الآتى :

١- تتراوح القيمة الإيجارية ما بين ٣٠ - ٢٠٠جنيه للفدان بالمحافظة وهو تفاوت كبير يعكس درجة خصوبة التربة .

٢- التفاوت لا يتم فجأة بل يرتفع مع خصوبة التربة العائد الإنتاجى والمادى ، والعكس صحيح، وتتدرج القيمة الإيجارية من


أكثر من ١٥٠ جنيه
١٠٠-١٥٠ جنيه
٥٠ - ١٠٠جنيه
أقل من ٥٠ جنيه

النيل بالاتجاه شرقا بالقرب من بحيرة المنزلة ،وكذلك ناحية الغرب من المجرى . هذا فضلا عن انخفاض القيمة الإيجارية اتجهنا نحو الشمال(الإقليم الساحلى)، نظرا لقربها من البحر من جهة ومن جهة أخرى وجود الكثبان الرملية .

٢- تبلغ القيمة الإيجارية أدناها فى :

• الأطراف الشرقية من المحافظة(إقليم بحيرة المنزلة)حيث ينخفض السطح عن مستوى البحيرة،مما يعرض هذه الأراضى إلى مياه البحيرة،فتفسدالتربة وتكون غيرصالحة للاستغلال الزراعى.أوتزرع بمحاصيل الأعلاف الخضراءوبخاصة محصول البرسيم،كما أ ن انخفاضها هذا يقربها من مستوى الماء الباطنى ،مما يجعلها أ قل ملاءمة من غيرها لزراعة المحاصيل المختلفة .

• الأطراف الشمالية من كفر البطيخ والركابية والسنانية (الإقليم الساحلى) وهى أراض مجاورة للكثبان الرملية فى الشمال، وقربها من ساحل البحر المتوسط الذى ساعد على ارتفاع مستوى الماء الباطنى المالح وتعرض المحاصيل لمشكلة سفى الرمال حيث تؤثر بدورها على الإنتاج الزراعى .

• الأطراف الشمالية من عزبة البرج وشطا والخياطة وشط جريبة(إقليم بحيرة المنزلة) وهى أراض ضعيفة الإنتاجية لعدم وصول المياه بكميات كافية لأنها تقع فى نهايات الترع، فضلاعن قربها من البحروتعرضها لطغيانه أحيانا، وأحيانا أخرى لطغيان بحيرة المنزلة ،أضف إلى ذلك وجود مزارع سمكية وأحواض زراعية مربوطة بضرائب خاصة،ولها قيمة إيجارية منخفضة.

٣- بينما تتراوح القيمة الإيجارية ما بين ٥٠ - ١٠٠ جنيه فى النطاقات التالية :

• الأجزاء الغربية المجاورة لنطاقات الإقليم السابق فى إقليم بحيرة المنزلة .

• الأجزاء الجنوبية المجاورة لنطاقات الإقليم السابق فى الإقليم الساحلى وهذا الإقليم أفضل حالا من الإقليم السابق من حيث خواص التربة .

٤- تتراوح القيمة الإيجارية ما بين ١٠٠ - ١٥٠جنيه فى النطاقات التالية وأهمها :

• إقليم كفر سعد

• النطاقات الواقعة ما بين إقليم بحيرة المنزلة والإقليم النيلى ، وهذا الإقليم أفضل من الإقليمين السابقين من حيث الخواص الطبيعية والكيميائية كما سبقت الإشارة .

٥- تبلغ القيمة الإيجارية أعلاها حيث تبلغ أكثر من ١٥٠ جنيه للفدان فى النطاقات التالية

• النطاقات المتاخمة لمجرى فرع دمياط على الجانبين : الشرقى والغربى والتى توازى المجرى من الجنوب الغربى إلى الشمال الشرقى حتى العدلية على الجانب الشرقى والسنانية على الجانب الغربى، ويلاحظ أن هذه النطاقات تتوافر فيها العوامل التى تجعلها تصل إلى أعلى درجة فى القيمة الإيجارية هنا،وهى :

- انخفاض مستوى الماء الباطنى .

- هذه النطاقات جيدة الخصوبة كما سبقت الإشارة لها فى الفصلين الثانى والثالث .

- قرب هذه الأراضى من المصدر الأساسى للرى وهو مجرى النيل فى الوسط وانحصار هذه الأراضى ما بين ترعة البحر الصغير فى الغرب وترعة الشرقاوية فى الشرق .

- سهولة الصرف .

- الموقع الجغرافى للأرض .

يتضح من هذا العرض أن العامل الأول فى تحديد القيمة الإيجارية يتمثل فى خصوبة التربة التى تتوقف إلى حد كبير على مدى توفر الخواص الميكانيكية والكيميائية من نسيج وبناء ودرجة إحتفاظها بالماء ،ومستوى الماء الباطنى، ومستوى الملوحة القلوية، وتوفر شبكتى الرى والصرف . وقد أسهمت الخصائص المكانية مع هذه الخواص فى تباين قيمة الأرض الزراعية من مكان إلى آخر .

وتختلف القيمة الإيجارية من مركز لآخر حسب خصوبة التربة. ويبين الجدول رقم (٥١) والشكل رقم (٥٣) القيمة الإيجارية ومتوسطها فى مراكز فى محافظة دمياط عام ١٩٩٢ .

جدول رقم (٥١) القيمة الإيجارية ومتوسطها فى مراكز محافظة دمياط عام ١٩٩٢ (بالجنيه)

المركز	القيمة الإيجارية	المتوسط العام
الزرقا	١٣٠- ١٩٠	١٦٠
فارسكور	١٢٠ - ١٩٠	١٥٥
كفر سعد	٥٠ - ١٩١	١٢٠
دمياط	٣٠- ١٩٠	١٠٥
المحافظة	٨٢- ١٨٧	١٣٤,٥

المصدر: مديرية الضرائب العقارية (ملفات الضرائب على الأحواض الزراعية) بيانات غيرمنشورة، ١٩٩٢

ويلاحظ من الجدول رقم (٥١) والشكل رقم (٥٣) الآتى :

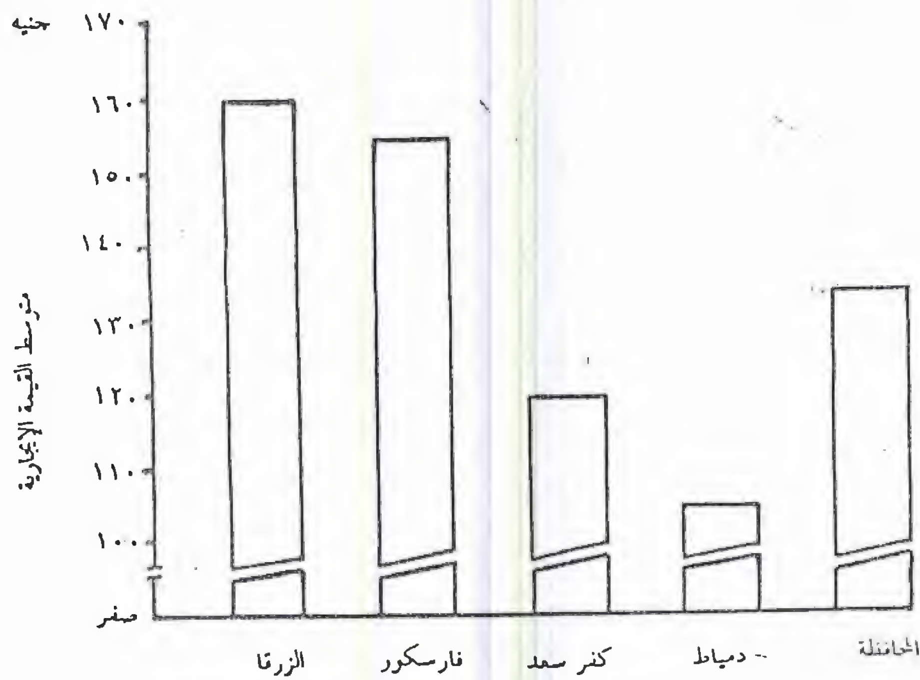
- ارتفاع القيمة الإيجارية فى مركزى فارسكور والزرقا عن المتوسط العام للمحافظة ، ويرجع ذلك إلى ارتفاع خصوبة التربة نظرا لتوفر الخواص الميكانيكية والكيميائية المناسبة للزراعة ،وارتفاع الضغط السكانى على الأراضى الزراعية مما أسهم بدوره فى ارتفاع القيمة الإيجارية .

جديربالذكرأن القيمة الإيجارية للفدان بمراكزالمحافظة وقراها .لاينطبق إلاعلى الأراضىالمؤجرة بغرض زراعتها بالمحاصيل المختلفة أما الأراضى المؤجرة بغرض زراعتها بالبساتين والحدائق فليس لهاحد أقصى للقيمة الإيجارية كماحددها القانون(١).

---

(١) نص القانون العلاقة بين المالك والمستأجر فى المادة (٣٣) مكرر فيما يلى :

لا يسرى الحد الأقصى لأجرة الأراضى الزراعية المشار إليها فى المادة (٣٣) مكرر على الأراضى التى تؤجر زراعتها حدائق وموز ونباتات مستديمة او بالنباتات التى تبقى فى الأرض لأكثر من عام مثل القصب، وفى هذه الحالة تعرض ضريبة إضافية على الأرض المؤجرة تقدر بـ ٤٠ ٪ من قيمة الزيادة فى أجرتها . عن سبعة أمثال الضريبة العقارية الأصلية .



متوسط القيمة الإيجارية لمراكز محافظة دمياط عام ١٩٩٢

شكل رقم (٥٣)

هذا حال النظام القانونى القديم للأراضى الزراعية ولكن هناك قانون جديد كان يجب أن يشار إليه فى حالة تعرضنا لنظام القيمة الإيجارية للأرض الزراعية ومن ثم فقد حدد القانون الجديد الإيجار السنوى للأراضى الزراعية بـ ٢٢. مثل الضريبة السارية وتسرى القيمة الإيجارية على عقود الإيجار الجديدة والقائمة اعتبارا من أول السنة الزراعية لسنة ١٩٩٣ (جريدة الجمهورية ١٩٩٢ : ص١٣) بتاريخ العمل بهذا القانون ولا يترتب على تنفيذ القانون الجديد إخلال بالقواعد القانونية لشغل المسكن وإخلاء المستأجر للسكن الملحق بالأراضى الزراعية إذا كان هو السكن الوحيد . وتكفل الدولة تدبير مسكن آخر بأجرة مناسبة (١) .

وهناك عدة صعاب تواجه تطبيق هذا القانون وهى :

وتبين من خلال الدراسة الميدانية وجود خلافــــ بين المالك والمستأجر حيث قام بعض المستأجرين بتغير حيازات الأراضى التابعة للملاك بأسمائهم هذا من ناحية،ومن ناحية أخرى هناك رغبة من المالك فى طرد المستأجر أوفى زراعة أرضه ولذلك فإن هذه الأمور سوف تؤثر على عملية الإنتاج الزراعى وإهماله .

بعض الملاك لا يعطون مستندات للمستأجرين تفيد دفعهم للقيمة الإيجارية فى بعض القرى ، الأمر الذى يؤدى إلى احتمال مطالبة الملاك به مرة أخرى فى حالة الخلاف .

بعض المستأجرين ورثوا الأراضى التى يزرعونها بالإيجار عن طريق الإرث ، وأصبحوا فى قرارة أنفسهم أصحاب هذه الأراضى وهى جزء منهم لا يفرطوا فيه أبدا .

بعض المستأجرين لم يدفعوا الإيجار لفترة طويلة .

وهذه الأمور سوف تكون معوقات تحول دون تطور العمل الزراعى والتقدم نحو الأحسن ، فضلا عن أنها تحول أيضا فى تطبيق هذا القانون ، وفى حالة تطبيقه وطرد الفلاحين من الأراضى - أين يذهبون ؟ ، ومـاذا يفعلون؟ - أضف إلى ذلك أن معظم الملاك أصحاب وظائف كبرى لا يستطيعون ممارسة العملية الزراعية والقيام بها . وهذا الأمر يؤدى إلى تضخم المشكلة وارتفاع نسبة البطالة ، وانخفاض العملية الإنتاجية ، وزيادة المشكلات.

وتجدر الإشارة هنا إلى التعرض للقيمة الإيجارية ونوع المحصول ونوع التربة ، حيث يؤثر عليها عدة أمورسبقت الإشارة إليها وفى حالة المقارنة بين القيمة الإيجارية ونوع المحاصيل سواء أكانت حقلية أو بساتين ونـوع التربـة ، لوحـظ أن هناك

---

(١) [illegible] ٣٣ مكرر، ٣٣ مكرر (ح)، ٣٣ مكرر(ز)، ٣٥ مكرر(ب) للفقرة الثانية من المرسوم بقانون ١٧٨لسنة ١٩٥٢ بالإصلاح الزراعى على [illegible]

[illegible] الأجرة السنوية للأراضى الزراعية بـ ٢٢ مثل الضريبة العقارية السارية - وفى حالة عدم ربط الضريبة خلال مدة الإيجار تحدد الأجرة بـ ٢٢ [illegible] من أول السنة الزراعية الجديدة التى تحدد فيها هذه الضريبة .

[illegible] القيمة الإيجارية للأراضى الزراعية المحددة بـ ٢٢ مثل الضريبة العقارية السارية على عقود الإيجار القائمة من تاريخ العمل بهذا القانون إعتبارا [illegible] التالية لهذا التاريخ .

[illegible] على عقود إيجار الأراضى الزراعية إعتبارا من تاريخ العمل بهذا القانون للأحكام الواردة - تعديل القانون رقم ٩٦ لسنة ١٩٩٢ بتعديل [illegible] رقم ١٧٨ لسنة ١٩٥٢ .

[illegible] حكم المادة ٣٤ من المرسوم بقانون رقم ١٧٨ لسنة ١٩٥٢ بالإصلاح الزراعى بإنقضاء الخمس سنوات المشار إليها فى المادة ٣٣ مكرر [illegible] (ب) وتلغى الفقرة الثانية من المادة ٣٦ ، والمواد ٣٦ مكرر ، ٣٦ مكرر (أ) ٣٦ مكرر (ب) من المرسوم بالقانون ذاته - كما تلغى [illegible] رقم ٥٢ لسنة ١٩٦٦ بتعديل بعض أحكام المرسوم بقانون ١٧٨ لسنة ١٩٥٢ المشار إليه.

اختلاف واضح فى المحافظة،لأن التربة تعكس نوع المحصول،ويترتب عليها اختلاف فى القيمة الإيجارية.فمثلا القيمة الإيجارية تختلف فى حالة زراعة المحاصيل الحقلية عن البساتين،على الرغم من إختلاف نوع التربة،وكذلك تختلف فى الأرض الزراعية الحديثة عن الأرض القديمة.فالقيمة الإيجارية للأرض تؤثر على نوع المحصول التى يزرعها الفلاح فى أى موقع جغرافى حيث يزرع المحصول الذى يحقق أعلى ربح لتغطية القيمة الإيجارية بغض النظر عن تطبيق الدورة الزراعية ، نظرا لوجود تسهيل للفلاح لتغير المحصول بدلامن المحصول المفروض عليه فى الدورة .

ويجدر الإشارة هنا إلى أن استعمال الأرض استعمالا معينا ربما لايكون أفضل الاستخدامات الممكنة انعكس ذلك على القيمة الإيجارية .فالجدارة الإنتاجية للتربة ترتبط بخواص التربة وترتبط بدورها بالقيمة الإيجارية . ويوضح الشكل رقم (٥٤) العلاقة مابين الجدارة الإنتاجية والقيمة الإيجارية .ويلاحظ منه الآتى :

- ارتباط أراضى الدرجتين الثانية والثالثة (الإقليم النيلى)بالأراضى المرتفعة الإيجار أكثر من ١٥٠ جنيه للفدان نظرا لارتفاع خصوبة التربة .

- ارتباط أراضى الدرجة الثالثة وبعض المساحات من أراضى الدرجة الرابعة(إقليمى بحيرة المنزلة وكفر سعد)بالأراضى المتوسطة الإيجار حيث تتراوح مابين ١٠٠ -١٥٠جنيه للفدان ،نتيجة وقوعها فى المنطقة الانتقالية مابين مجرى النيل والبحيرة .

- ارتباط بعض المساحات من أراضى الدرجتين الثالثة والرابعة (إقليمى بحيرة المنزلة والساحلى) بالأراضى المنخفضة الإيجار والتى تتراوح مابين ٥٠ -١٠٠ جنيه للفدان . ، ويعزى ذلك إلى مجاورة الأراضى للبحر المتوسط والبحيرة.

- ارتباط أراضى الدرجتين الخامسة والسادسة (الإقليم الساحلى) مع الأراضى المنخفضة جدا فى الإيجار حيث تقل عن جنيه للفدان .

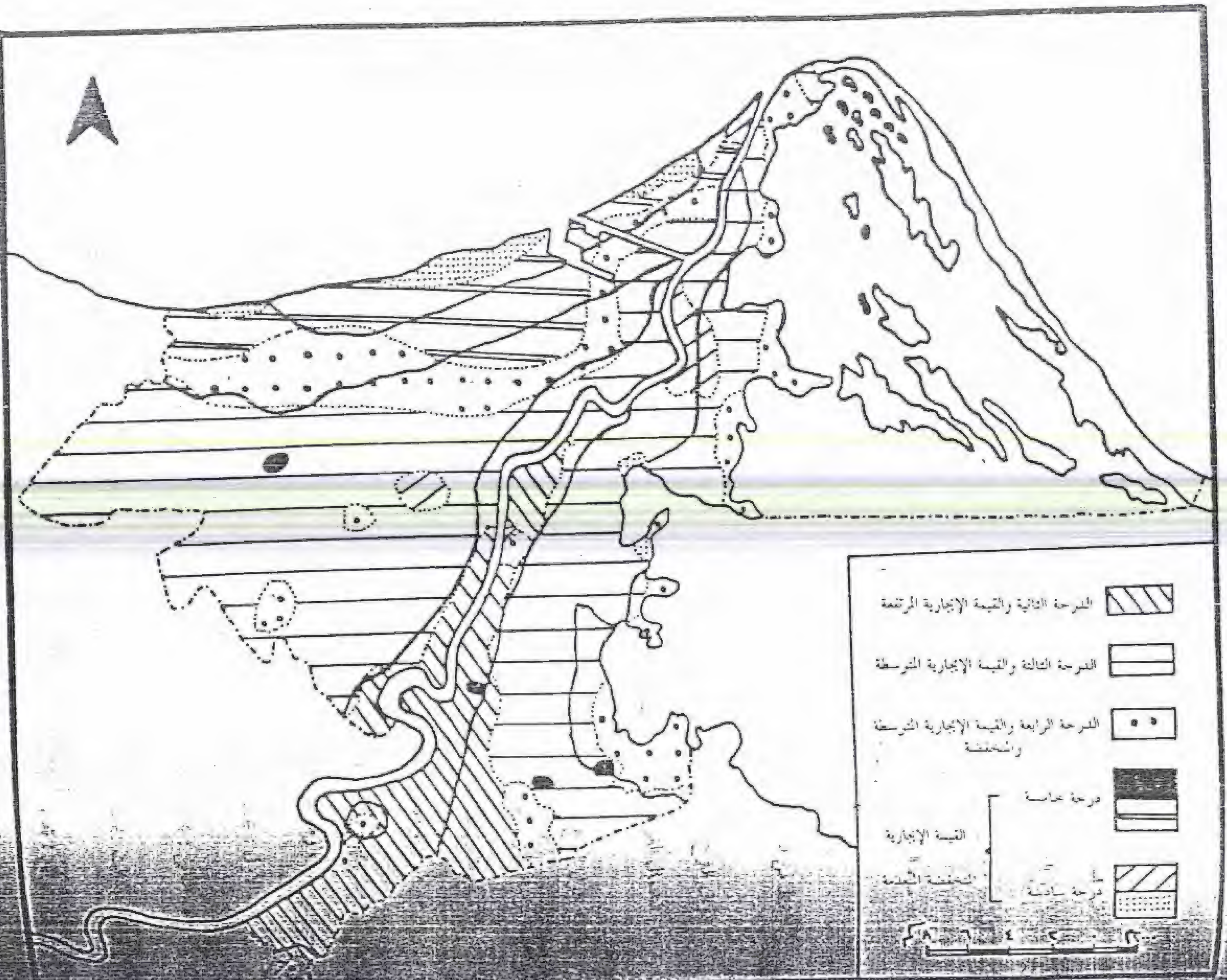
ويتضح مما سبق ارتباط بعض الأراضى(الدرجة الثانية) بالقيمة الإيجارية المرتفعة وخاصة فى الإقليم النيلى ،وبعض الأراضى فى إقليم كفر سعد ،وهناك بعض الأراضى لاترتبط بالقيمة الإيجارية فى إقليم كفر سعد وبعض الأراضى فى أطراف المحافظة وهذا الأمر يتطلب إعادة النظر لوضع ضوابط سليمة للحد من ذلك مع ربطها بخواص التربة وربطها بطريقة سليمة بالقيمة الإيجارية .

ثالثا :التربة وعلاقتها بشبكتى الرى والصرف .

تتوقف زراعة التربة وصلاحيتها أو عدم صلاحيتها على مدى توافر شبكتى الرى والصرف . وفى حالة تناول شبكتى الرى والصرف فى محافظة دمياط يحسن تناول كل شبكة على حدة مع توضيح العلاقة مع خواص التربة .

(أ) الرى .

تتوقف رى أراضى المحافظة على عدة عوامل أهمها : نسيج التربة،وملوحتها ، ومدى احتياجاتها لعمليات الغسيل خاصة التربة الملحية التى ترتفع بها الأملاح الذائبة ، ونفاذيتها ،ومستوى الماء الباطنى ،وطبوغرافية المنطقة ، فضلاعن التنوع فى المناخ ونوع المحصول .


الدرجة الثانية والقيمة الإيجارية المرتفعة
الدرجة الثالثة والقيمة الإيجارية المتوسطة
الدرجة الرابعة والقيمة الإيجارية المتوسطة والمنخفضة
درجة خامسة
درجة سادسة
القيمة الإيجارية

وتتباين المحاصيل فى المقننات المائية، فمثلا تزداد الحاجة إلى كميات كبيرة من مياه الرى لمحصول الأرز، نظرا لأنه محصول مائى فى المقام الأول هذا من ناحية ، ومن ناحية أخرى يؤثر تناقص كمية مياه الرى على العملية الإنتاجية للمحاصيل خصوصا محصول القطن .

وتعتمد الجدارة الإنتاجية للأراضى الزراعية إلى حد كبير على مدى توفير الاحتياجات المائية لها ، وهذا يتطلب ضرورة إنشاء شبكة من الترع ذات كفاءة عالية تكفل وصول مياه الرى فى الوقت المناسب وبالكميات الكافية لكل المحاصيل الزراعية (محمد الزوكة ، ١٩٧٩ :ص ٢٠١) .

وتعد مياه النيل المورد الرئيسى لأراضى المحافظة سواء بطريق مباشر أوغير مباشر .وقد حدد انحدار سطح الأرض فى المحافظة كما سبقت الإشارة فى الفصل الأول اتجاهات شبكات الرى .

ويلاحظ من الشكل رقم (٥٥) الآتى :

- اختراق الترع الرئيسية من الجنوب الغربى إلى الشمال الشرقى بصفة عامة ، ومن الغرب إلى الشرق ، ومن الجنوب الشرقى إلى الشمال الغربى فى الجانب الغربى حسب درجة الانحدار .

- يبلغ طول الترع الرئيسة والفرعية فى الأراضى المزروعة ٤٢٨ كم (الإدارة العامة لرى دمياط ، ١٩٩٢) فى حين يبلغ جملة الزمام المزروع الكلى بالمحافظة حوالى ١١٧٧٣٣ فدانا . ويعنى ذلك أن متوسط كثافة الرى فى المحافظة حوالى ٢٧٥.١ فدانا فى الكيلومتر ، فى حين تبلغ ٢٣١ فدان فى الكيلومتر بمركز سمنود (فضل الله الزهار ، ١٩٨٧ :ص١١٣) وعلى الرغم من وقوعها فى نهاية الترع والمجرى فإنها مرتفعة الكثافة عنه ، وكذلك ترتفع عن إقليم مريوط الذى يبلغ ٢٩٩.٣ فدانا (محمد الزوكة ، ١٩٧٢ :ص ٢٦) فى الكيلو متر . وهذا يرجع إلى ارتفاع عدد الترع فيها عن المنطقتين المذكورتين السابقتين ، ومن ثم يمكن تقسيم المحافظة حسب ترزيع واتجاه الترع إلى أربعة نطاقات جغرافية هى النحو التالى :

النطاق الأول : مجموعة ترعة الشرقاوية

النطاق الثانى : مجموعة ترعة البلامون

النطاق الثالث :مجموعة مغذى النيل

النطاق الرابع : مجموعة الساحل السفلى

ويبين الجدول رقم (٥٢) والشكل رقم (٥٦) أطوال مجموعات الرى والزمام المزروع والنسبة المئوية لكل مجموعة بالنسبة لطول وكثافة الرى.



جدول رقم (٥٢) أطوال مجموعات الرى والزمام المزروع والنسبة المئوية لكل مجموعة

بالنسبة للمحافظة وكثافة الرى بالفدان

اسم الترعة	أطوال المجموعة	مساحة الزمام	% من جملة الزمام	الكثافة
مجموعة ترعة الشرقاوية	٢٠٢	٥٤٤٣٥	٤٦,٢	٢٦٨,١٥
مجموعة ترعة البلامون	١٢٠	٤٤٩٥٢	٣٨,٢	٣٧٤,٦٠
مجموعة مغذى نهر النيل	٧٧	١٤٠٠٨	١٣,٨	١٨١,٩٢
مجموعة الساحل السفلى	٢٨	٤٣٣٨	٣,٠٧	١٥٤,٩٣
جملة المحافظة	٤٢٨	١١٧٧٣٣	٪١٠٠	٢٧٥,١

الإدارة العامة لرى دمياط ، ١٩٩٢

يشمل الزمام المزروع الأراضى التى تقع تحت يد مديرية الزراعة بالإضافة إلى أراضى الشركة

النسب المئوية والكثافة من حساب الطالب

ويلاحظ من الجدول رقم (٥٢) والشكل رقم (٥٦) الآ تى :

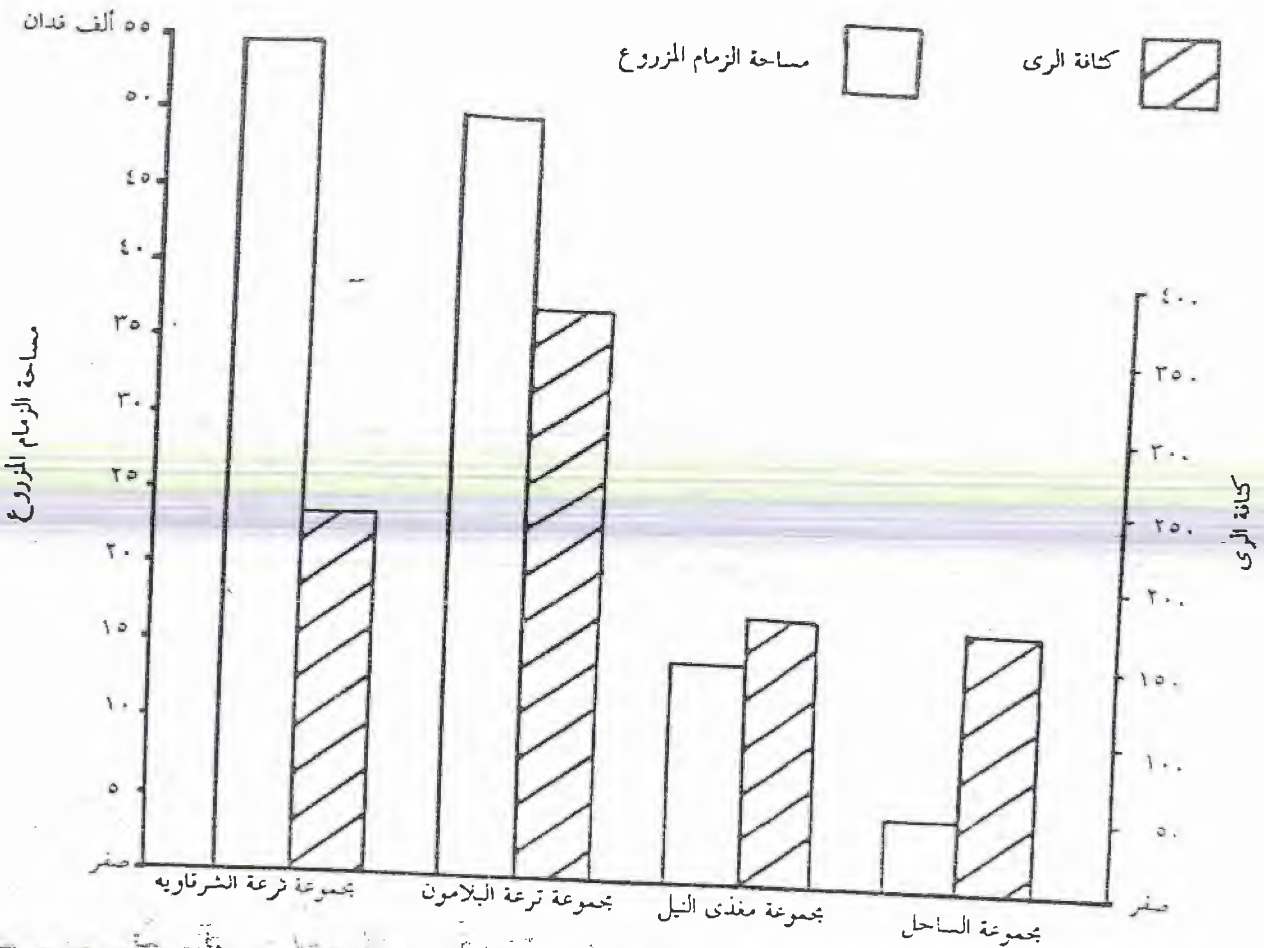
ارتفاع نسبة الترع فى مجموعة ترعة الشرقاوية التى تقع ضمن إقليمى بحيرة المنزلة والجانب الشرقى من الإ قليم ، حيث ومتر الطول من الترعة يخدم ٢٦٨,١٥ فدانا ، وكذلك تحتل المرتبة الثالثة بعد مجموعتى مغذى النيل والساحل من حيث ة الرى، وتبلغ مساحتها ٥٤٤٣٥ فدانا أى مايوازى ٤٦,٢ ٪ من جملة الزمام المزروع .

ارتفاع نسبة الترع أيضا فى مجموعة ترعة البلامون التى تقع ضمن إقليمى كفر سعد والجانب الغربى من الإقليم حيث إنها تحتل المرتبة الأخيرة بين هذه المجموعات . ويعزى ذلك إلى ا رتفاع مساحة الزمام مع انخفاض أطوال الترع مساحتها ٤٤٩٥٢ فدانا أى مايوازى ٣٨,٢ ٪ من الإجمالى المزروع وهذا يتطلب إنشاء ترع جديدة لخدمة الأراضى

انخفاض نسبة الترع فى مجموعتى مغذى النيل والساحل السفلى اللتين تقعا فى إقليمى النيلى والساحلى . وعلى الرغم من أن كفاءة الرى ترتفع بهما حيث يخدم الكيلومتر من الترع حوالى ١٨١,٩٢ ، ١٥٤,٩٣ فدانا على التوالى حصول هذه المناطق على حاجتها من المياه بسهولة . وهذا الأ مر ساعد على ارتفاع الإنتاج ، وأسهم فى ارتفاع فى هنا امتداد الترع لمسافات طويلة نسبيا مع ضيق فى مساحات الزمام المزروع .

بعد دراسة كفاءة الرى كان لابد من التعرض للاحتياجات المائية الذى يحتاجها الاستغلال الزراعى فى المحافظة ، لكى على كفايتها أو عدم كفايتها لكى نصل إلى قرار لتخطيط مياه الرى من أجل إصلاح التربة .ويبين الجدول رقم (٥٣) المائية لمحافظة دمياط خلال شهور السنة عام ١٩٩٢/٩١ .

عبارة عن مايخدمه الكيلومتر الطولى من الترع لمساحة من الزمام المزروع



مجموعات الري والزمام المزروع وكثافة الري لكل مجموعة بالنسبة لإجمالي المحافظة

شكل رقم (٥٦)

جدول رقم (٥٣) الاحتياجات المائية الواردة والفعلية لمحافظة دمياط

عام ٩١ / ١٩٩٢ بالألف م٣

الشهر	يناير	فبراير	مارس	أبريل	مايو	يونيه	يوليو	أغسطس	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	الإجمالى
إجمالى كميات المياه الواردة للمحافظة	–	٦٦	٥٨	٦٠	٧٢	٦٩	١١٠	٩٧	٩٤	٢٠	٤٦	٥٤	٧٤٦
إجمالى الاحتياجات الفعلية	–	٦٧	٦١	٦٤	٧٨	١٢٢	١١٣	١٠٧	١٠٣	١٩	٤٧	٥٨	٨٤٩

المصدر : الإدارة العامة لرى دمياط ، بيانات غير منشورة ، ١٩٩٢

ويلاحظ من الجدول رقم (٥٣) الآتى :

ارتفاع الاحتياجات المائية للمحافظة فيما بين شهرى أبريل ونوفمبر(الصيف) وهى فترة الانخفاض فى بدايتها لا تكفى المياه الموجودة للمحاصيل الزراعية ، وبالتالى ينعكس ذلك على عملية الإنتاج الزراعى ،وعلى ذلك تعانى محافظة دمياط من قلة المياه ،نظرا لوقوعها فى نهايات الترع مما ينتج عنه تأخر وصول مياه الرى إلى الحقول الزراعية وعدم كفايتها فى هذه الفترة، كما حدث بالفعل عام ١٩٨٦ فى قرية سيف الدين بمركز الزرقا نظرا لانخفاض الفيضان فى هذا العام ، مما أدى إلى مساحات كبيرة من الأرز ،وانعكس ذلك على عملية الإنتاج وكان هذا نتيجة عدم وصول المياه إلى بعض الترع بالكميات الكافية لانخفاض منسوب المياه فى الترع الجانبية .

الاحتياجات المائية للتركيب المحصولى لعام ٩١ / ١٩٩٢ بلغت حوالى ٨٤٩ ألف م٣ سنويا خلال العام . بينما كميات الواردة إلى المحافظة كانت لاتتعدى ٧٤٦ ألف م٣ سنويا فقط .

ولكى يتم تقدير الاحتياجات الفعلية للمحاصيل المزروعة من المياه لابدّ من معرفة التركيب المحصولى بالمحافظة للتعرف على المقنن المائى (١) لكل محصول بحيث ينتج أفضل إنتاجية للمحصول دون التقليل من خصوبة التربة (المجالس القومية المتخصصة ، ١٩ ، ص ٥) .

ويبين الجدول رقم(٥٤) والشكل رقم(٥٧) المقننات المائية للمحاصيل الزراعية لمنطقة الوجه البحرى

---

(١) المقنن المائى هو الحد الأدنى للمياه الذى يستخدم لرى أى محصول بحيث ينتج أفضل إنتاج .

جدول رقم (٥٤) المقننات المائية للمحاصيل الزراعية بمنطقة الوجه البحرى

المحصول	المقنن المائى م^{3} /فدان	المحصول	المقنن المائى م^{3} / فدان
محاصيل صيفية		محاصيل شتوية	
القطن	٣٠٠٠	برسيم	٥٥٠٠
الأرز	٨٥٠٠	قمح	٣٥٠٠
الذرة	٥٥٠٠	فول	٣٥٠٠
فول الصويا	٢٥٠٠	كتان	١٢٠٠
خضروات	٣٦٤٠	عدس	٩٠٠
حدائق	٢٣٤٠	شعير	١٠٠٠
محاصيل أخرى	١٢٠٠	بصل	١٧٠٠
		خضروات	٢٥٠٠
		حدائق	٢٠٠
		محاصيل أخرى	١١٠٠

المصدر : محمد سمير عبد الله ، ١٩٨٢ : ص ص ٥١ - ٥٥

المجالس القومية المتخصصة ، ١٩٩٣ : ص ١١٠

ويلاحظ من الجدول رقم (٥٤) والشكل رقم (٥٧) الآتى :

وبتطبيق المقننات المائية على الدورة الزراعية السائدة فى المحافظة تبين أن المحافظة تعانى من نقص شديد فى كميات المياه وهذا يرجع إلى أن المقننات المائية الواردة إلى محافظة دمياط تبلغ حوالى ٧٤٦ ألف م^{3} سنويا من المياه ، فى حين أنها تستهلك حوالى ٨٤٩ ألف م^{3} سنويا ، هذا ماتساهم به مياه الرى فضلا عن استخدام مياه الصرف والأمطار كما سبقت الإشارة .

وبحساب المقننات المائية لكل محصول حسب ما ورد فى الجدول اتضح أن كميات المياه المطلوبة الفعلية حسب المقنن المائى الفعلى حوالى ١١٢٨,١ مليون م^{3} سنويا ، بينما ينقسم المقنن المائى الفعلى إلى قسمين :حسب الموسم الزراعى ، ويبلغ فى فصل الصيف حوالى ٦١٨,٤ مليون م^{3} ، وحوالى ٥٠٩,٧ مليون م^{3} فى فصل الشتاء هذا بخلاف المساحات الخارجة عن نطاق مديرية الزراعة بدمياط حيث تشمل مساحات وضع اليد البالغة ١٣٥٠ فدانا ، والمساحات المجففة من بحيرة المنزلة والبالغ مساحتها حوالى ٥٥٢٥ فدانا .وهذا يوضح أن المحافظة تعانى من نقص شديد فى مواردها المائية ، وبخاصة أطراف المحافظة التى تقع فى نهايات الترع (الإقليم الساحلى) والجزء الشرقى من إقليم بحيرة المنزلة .

وهناك بعض المساحات تعانى من نوع مياه الرى ، إذ إنها تستخدم مياه المصارف التى ترتفع بها نسبة الأملاح فى عملية الرى ، مما أدى إلى ارتفاع نسبة الأملاح الذائبة فى التربة . وقد انعكس ذلك على إنتاجية الفدان ، وتوجد فى بعض المساحات المتناثرة فى إقليمى بحيرة المنزلة والساحلى ، وتتمتع بعض المناطق بكفاية مواردها المائية مثل إقليم الجبلى ، ولكن هناك بعض المساحات فى هذه المناطق تعانى من نقص فى المياه التى تصل إليها وبخاصة تلك التى تقع فى نهايات الترع . وهذه النطاقات الثلاثة السابقة تعانى كلها من عدم الحصول على المقنن المائى الكامل لكل نطاق. وهذا الأمر يتطلب ضرورة العمل على تدبير موارد مائية جديدة وترشيد استخدام المياه والعناية المستديمة بأعمال الصيانة والاهتمام المستمر بالتغلب على نمو الحشائش وإزالتها ، والعمل على تقليل الفاقد عن طريق وضع خطة لاستغلال المياه

المقنن المائى

١٠ آلاف م٣
٩
٨
٧
٦
٥
٤
٣
٢
١
صفر

الأرز الذرة خضروات قطن فول الصويا حدائق محاصيل أخرى

محاصيل صيفية

برسيم قمح فول بلدى خضروات بصل كتان محاصيل أخرى شعير عدس حدائق

محاصيل شتوية

المقننات المائية للمحاصيل الزراعية بمنطقة الوجه البحرى

شكل رقم (٥٧)

الاستغلال الأمثل مع الاهتمام بالبحوث الزراعية .

ولقد كان لنقص المياه فى المحافظة أثر كبير فى درجة الاستغلال الزراعى الأمر الذى يتطلب زيادة المقننات المائية هذا من ناحية ، ومن ناحية أخرى هناك صلة وثيقة ما بين خواص التربة والمياه ، ويجب أن يراعى ذلك أن عملية الرى حسب التقسيم الجغرافى لنوع التربة بالمحافظة . ولإيجاد العلاقة مابين نسيج التربة وعلاقتها بعملية الرى يبين ذلك الشكل رقم (٥٨) ويلاحظ منه الآتى :

- ارتباط الكثافةالمرتفعة لشبكة الرى بالنطاقات التى ينتشر فيها النسيج المتوسط.نظراإلى طبيعة مكونات التربة بالإقليم النيلى

- ارتباط الكثافة المرتفعة بشبكة الرى أيضا بالنطاقات التى ينتشر فيها النسيج الثقيل جدا ، باستثناء بعض المساحات فى غرب إقليم بحيرة المنزلة (تفتيش السرو - الروضة - شط جريبة - غيط النصارى) تعانى من نقص المياه على الرغم من احتفاظ هذا النسيج بالمياه .

- ارتباط الكثافة المنخفضة لشبكة الرى فى نوعى التربة ذات النسيج (الخفيف ، الخفيف جدا) ، وهذا الأمر يستلزم غسل التربة وتقليل الفاقد ، نظرا لطبيعة مكونات التربة بهذه النطاقات .

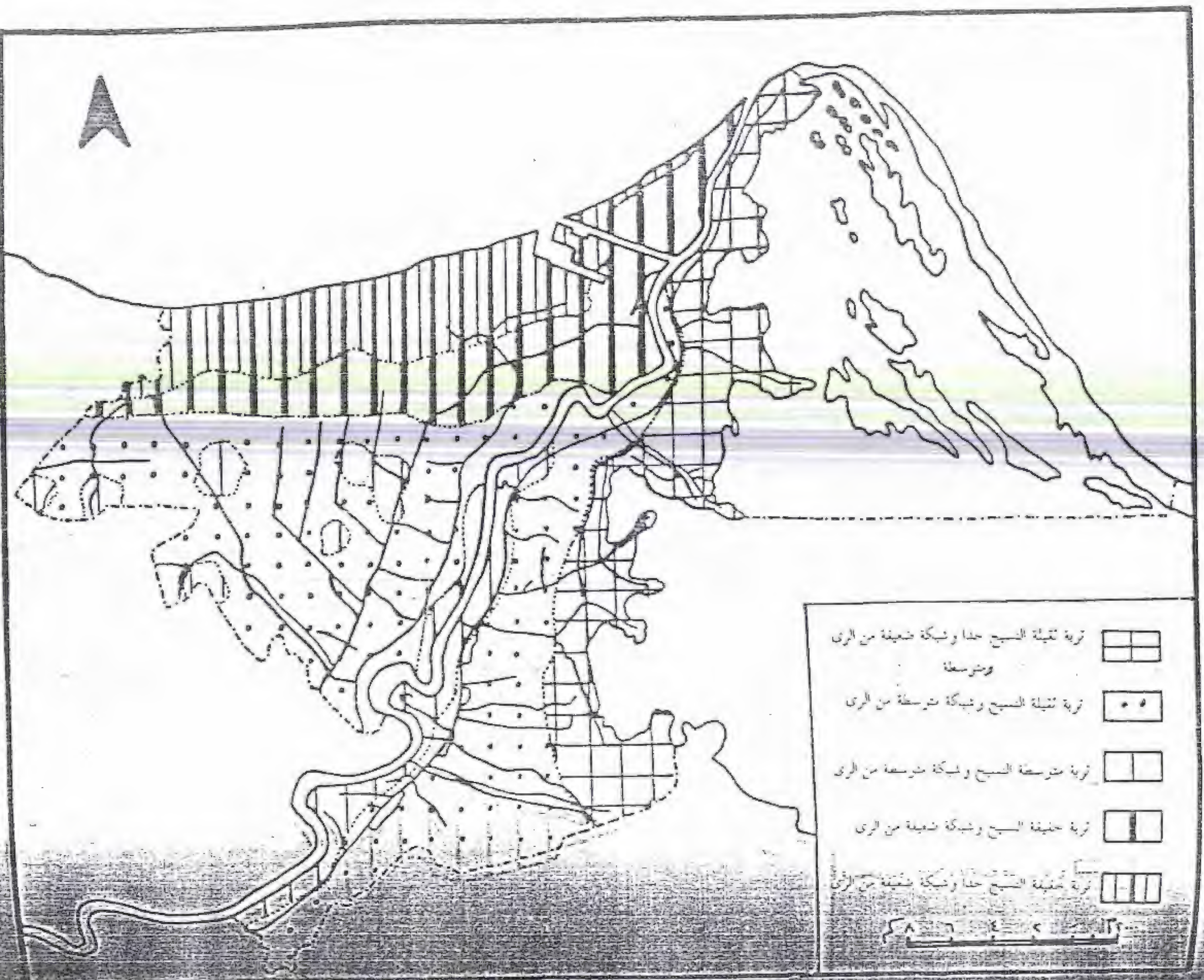
ولقد ظهر من خلال دراسة هذا الجزء عدم ارتباط شبكة الرى بنوع التربة ، باستثناء بعض النطاقات فى الإقليم النيلى. هذا الأمر يتطلب إنشاء شبكة من الترع حسب نوع التربة ، وطبيعة مكوناتها .

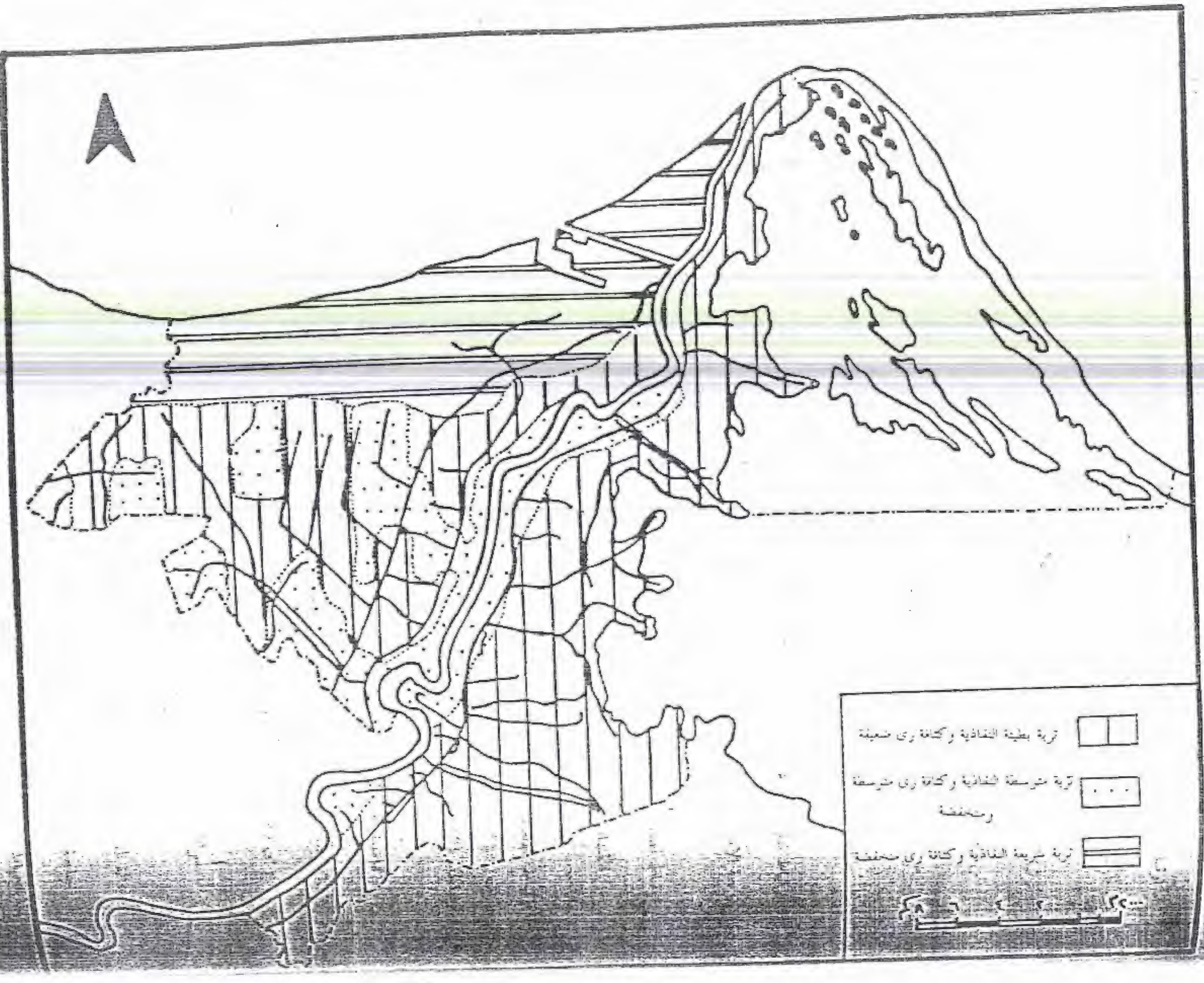
ولعملية الرى أيضاعلاقة واضحة بدرجة نفاذية التربة حيث يبين الشكل رقم (٥٩) العلاقة مابين نفاذية التربة وعملية الرى .

ويظهر من خلال التوزيع الجغرافى لنسيج التربة مؤشر صادق لدرجة نفاذية التربة حسب مكوناتها ، ويلاحظ من الشكل (٥٩) الآتى :

- ارتباط درجة النفاذية المرتفعة فى الإقليم الساحلىبنطاقات النسيج الخفيف والخفيف جدا نظرا لطبيعة مكونات التربة الكثافة المنخفضة بشبكات الرى فى النطاقات ذات النسيج الثقيل جدا والثقيل ، وبين هذا وذاك تكون درجة النفاذية متوسطة النسيج المتوسط (الإقليم النيلى) . ويجب أن يراعى ذلك عند القيام بعملية الرى حتى لاتؤدى إلى فقد كميات كبيرة من التربة النفاذية ، الأمر الذى يؤدى إلى تعقيد مشكلة نقص مياه الرى فى المحافظة .

وللمياه دور مهم فى عملية غسيل التربة خصوصا التربة الملحية ،وللتعرف على العلاقة مابين درجة الملوحة وشبكة الرى يبين ذلك الشكل رقم (٦٠) الآتى :


تربة ثقيلة النسيج جدا وشبكة ضعيفة من الرى
ومتوسطة
تربة ثقيلة النسيج وشبكة متوسطة من الرى
تربة متوسطة النسيج وشبكة متوسطة من الرى
تربة خفيفة النسيج وشبكة ضعيفة من الرى
تربة خفيفة النسيج جدا وشبكة ضعيفة من الرى
٢ ٤ ٦ ٨ كم


تربة بطيئة النفاذية وكفاءة ري ضعيفة
تربة متوسطة النفاذية وكفاءة ري متوسطة ومنخفضة
تربة سريعة النفاذية وكفاءة ري منخفضة

- ارتباط نطاقات التربة العادية الملوحة مع الكثافة المرتفعة لشبكة الرى حيث ساعد ذلك على ارتفاع خصوبة التربة ، وبالتالى على ارتفاع الإنتاج .

- ارتباط التربة المتوسطة الملوحة مع الكثافة المرتفعة لشبكة الرى ، باستثناء بعض الأراضى التى تعانى من نقص فى شبكات الرى خصوصا على أطراف المحافظة نتيجة لوقوعها فى نهايات الترع .

- ارتباط التربة المرتفعة و المرتفعة جدا للملوحة مع الكثافة المنخفضة لشبكات الرى . ولذا يجب إ نشاء شبكة جيدة من الترع لخفض نسبة الملوحة بهذه الأراضى للعمل على التوسع فى زراعتها عن طريق عملية الغسيل .

ولشبكة الرى أيضا دورمهم فى تحسن الجدارة الإنتاجية ، وللتعرف على العلاقة مابين الجدارة الإنتاجية وشبكات الرى نلاحظ ذلك من الشكل رقم (٦١)

- ارتباط نطاقات الجدارة الإنتاجية (درجة ثانية) بكثافة مرتفعة من شبكة الرى بالإقليم النيلى ، الأمر الذى ساعد على ارتفاع درجة الاستغلال الزراعى .

- ارتباط نطاقات الجدارة الإنتاجية (درجة ثالثة) بكثافة متوسطة من شبكات الرى ، باستثناء بعض الأراضى التى تعانى نقص فى المقننات المائية .

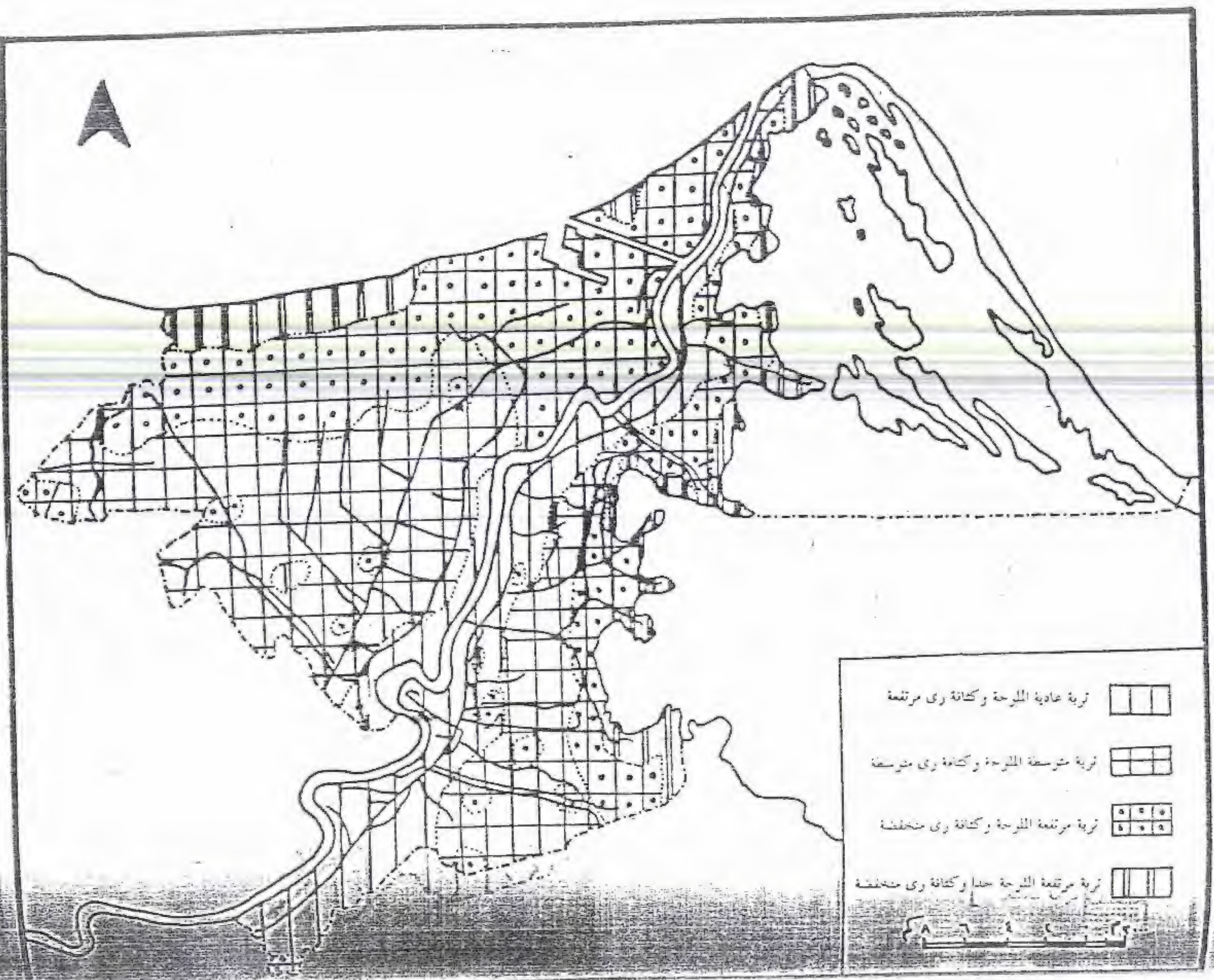
- ارتباط نطاقات الجدارة الإنتاجية بكثافة منخفضة من شبكات الرى ، الأمر الذى ساعد على انخفاض درجة الإ نتاج

- ارتباط نطاقات الجدارة الإنتاجية الخامسة والسادسة بانعدام فى شبكات الرى انعكست علىعملية الإنتاج

ويتضح مما سبق النقص الشديدلكميات المياه الواردة إلىالمحافظة ، مع عدم مراعاة خواص التربة عند إنشاء شبكات الرى بالأقاليم الجغرافية المختلفة، ولذلك يتطلب هذا الأمر مراعاة ذلك عند الإنشاءً للعمل على زيادة إنتاجية الفدان ، وذلك لأن [illegible] فى زيادة الإنتاج .

(ب) الصرف

تلعب حالة الصرف فى أى منطقة دورا كبيرا فى تحديد مدى الجدارة الإنتاجية للأراضى الزراعية ، فإن إهمال صرف الزائد من حاجة المحاصيل يؤدى إلى ارتفاع مستوى الماء الباطنى (محمد الزوكة ، ١٩٧٩ : ص٢٣٥) خصوصا فى شمال محافظة دمياط أىفى الأراضىالتى تجاور البحر المتوسط وبحيرة المنزلة . فالفراغات فى التربة الطبيعية نحو ٥٠٪ من حجم والنسبة الباقية تشمل المواد الصلبة المعدنية والعضوية ، والمفروض أن يشغل الهواء ٢٠٪ والماء ٣٠٪ من هذا الجزء الباقى ،



تربة عادية الملوحة وكثافة ري مرتفعة
تربة متوسطة الملوحة وكثافة ري متوسطة
تربة مرتفعة الملوحة وكثافة ري منخفضة
تربة مرتفعة الملوحة جدا وكثافة ري منخفضة

وبذلك يحدث ما يسمى بتوازن التربة المائى والهوائى .وكثيرا ما تغطى المياه على حيز الهواء ويختل هذا التوازن وهنا لابد للتربة من وسيلة لصرفها، ويشكل الصرف عدة مميزات للتربة أهمها :

١- تحسن خواص التربة خصوصا ما تتصل بعمليات التهوية .

٢- زيادة الإنتاجية للمحاصيل المزروعة .

٣- زيادة كفاءة العمليات الزراعية وانخفاض تكلفتها .

٤- زيادة قيمة الأرض الزراعية مع تحسين وجودة نوع المحصول .

ولهذا كان الاهتمام بالصرف فى الأراضى الزراعية عاملا مهما من عوامل العملية الإنتاجية ، ومن ثم تختلف عملية الصرف فى المحافظة من جهة إلى أخرى حسب طبوغرافية الأرض ، ونسيج التربة ، وكمية مياه الرى ، والأرض بالنسبة للبحر المتوسط وبحيرة المنزلة ، ومستوى الماء الباطنى .

وسوء الصرف لأى منطقة له آثار ضارة على التربة ، وبالتالى تنعكس على العملية الإنتاجية يمكن أن نوجزها فى الآتى (محمد الزوكة، ١٩٧٩ : ص٢٣٦).

- ظهور الأملاح على سطح التربة مما يؤدى إلى ارتفاع نسبـــــــــتها ، وتحولها إلى أرض قلوية يصعب استصلاحها بعد ذلك إذا لم تجر بها عمليات الغمر والغسيل بصفة دورية .

- تقليل كمية الهواء فى التربة مما يضعف فيها العمليات الكيميائية المختلفة التى تساعد المحاصيل الزراعية على النمو .

- تضييق مجال امتداد جذور النباتات فيقل لذلك تعمقها فى الأرض ، وبذلك ينقص الحيز الذى تستمد منه غذاءها .

وتعانى محافظة دمياط من سوء حالة الصرف ، وارتفاع مستوى الماء الباطنى قدر ما تعانيه من قلة المياه وبخاصة مياه الرى وعدم كفايتها لاحتياجاتها . فقد كان لوقوع هذه المحافظة بجوار كل من البحر المتوسط الأثر الكبير فى ارتفاع الماء الباطنى بها حيث يبلغ أقل من ٨٠ سم . فالتربة فى هذا النطاق تربة ثقيلة متماسكة مما يصعب معها خفض منسوب الماء الباطنى نظرا لطول الوقت الذى تستغرقه عملية الرشح ، علاوة على قلة عدد المصارف فى بعض القرى التى توجد على أطراف المحافظة وخاصة فى الشمال والشرق .

وتغطى محافظة دمياط شبكة من المصارف الحقلية المكشوفة حيث تصب بمجموعة المصارف الحقلية فى مجموعة المصارف الرئيسية وفيما يلى أهم المصارف التى تخدم المحافظة من حيث الأطوال والمساحات التى تخدمها بالنسبة لكل مصرف رئيسى والنسبة المئوية لكل مجموعة بالنسبة للمحافظة وكثافة الصرف كما هو واضح من الجدول رقم (٥٥) :

جدول رقم (٥٥) أطوال مجموعات الصرف والزمام المزروع والنسبة المئوية لكل

مجموعة بالنسبة للمحافظة وكثافة الصرف

بالفدان

اسم المجموعة	أطوال المجموعة	مساحة الزمام المزروع	٪ من جملة الزمام	الكثافة
مصرف السرو الأسفل	٧٧	٤٦١٥٠	٣٩,٢	٥٩٩,٣٥
مصرف نمرة ١ الأسفل	١٤٢	٢٠٥٨٣	١٧,٥	١٤٤,٩٥
مصرف فارسكور	٣٧	٢٠٢٥٠	١٧,٢	٥٤٧,٢٩
مصرف العطوى	٣٠	١٦٥٥٠	١٤,١	٥٥١,٦٧
مصرف السرو الأعلى	١١	١٢٤٠٠	١٠,٥	١١٢٧,٢٧
مصرف محب والسيالة	٧	١٨٠٠	١,٥	٢٥٧,١٤
جملة المحافظة	٣٠٤	١١٧٧٣٣	١٠٠	٣٨٧,٢٨

المصدر : الإدارة العامة لرى دمياط ، ١٩٩٢

النسب المئوية والكثافة من حساب الطالب .

إجمالى مساحة الزمام يشمل زمام مديرية الزراعة بدمياط وأراضى الشركة ووضع اليد .

ويلاحظ من الجدول رقم (٥٥) والشكلين رقمى (٦٢ ، ٦٣) الآتى :

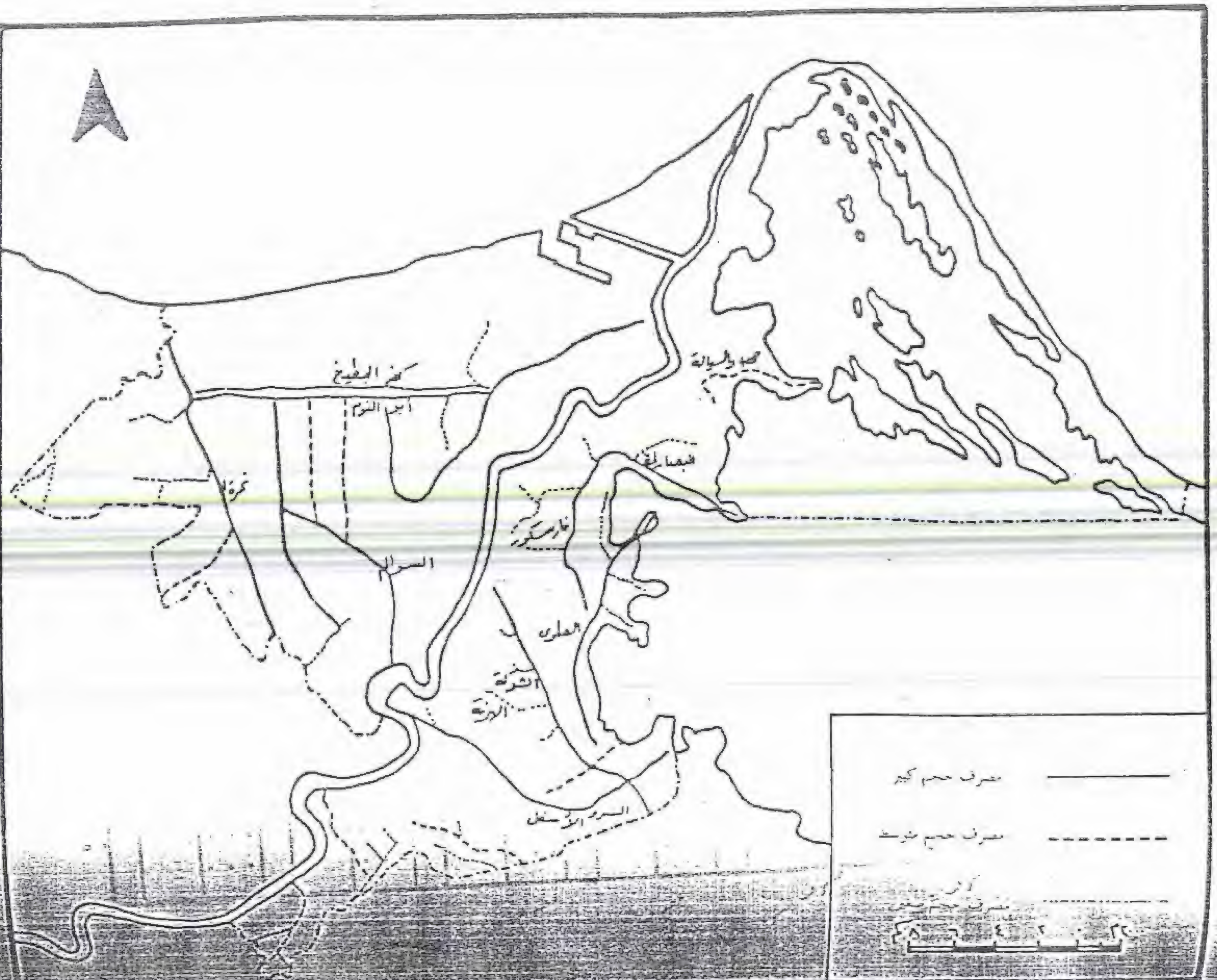
- يغطى المحافظة مجموعة من المصارف الحقلية المكشوفة حيث تصب المصارف الفرعية فى المصارف الرئيسة الواضحة وتحدر المصارف بصفة عامة نحو الشرق (بحيرة المنزلة) فى الجانب الشرقى ونحو الشمال ، ثم اتجاه الغرب لتصب فى مصرف نمرة ١ الأسفل أقصى غرب المحافظة حسب انحدار السطح .

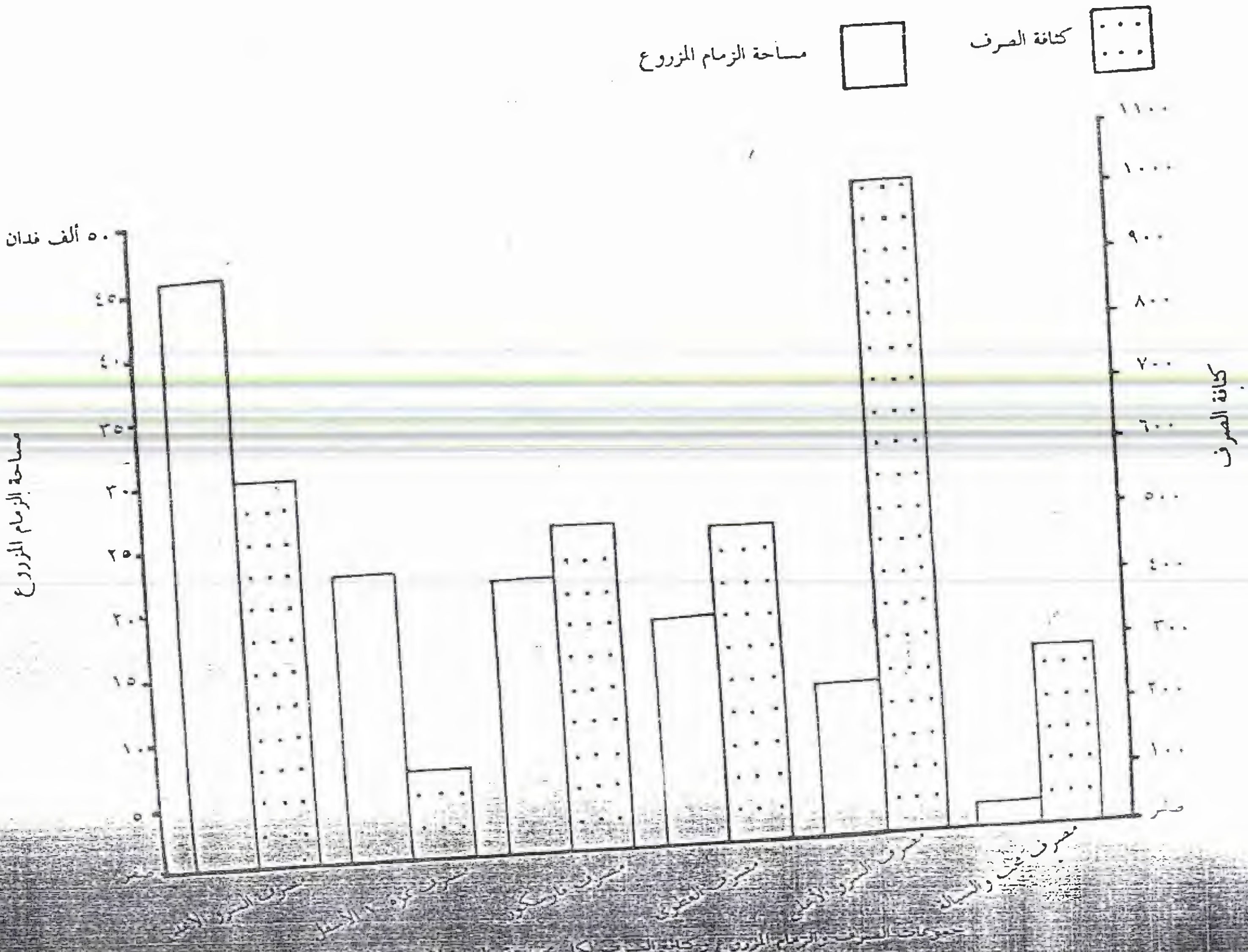
- ارتفاع نسبة المصارف فى الجانب الشر قى من المحافظة (إقليم بحيرة المنزلة)وبخاصة فى مركز فارسكورحيث تبلغ كثافة الصرف فى مجموعات محب والسيالة وفارسكور والعطوى حوالى ٢٥٧,١٤ ، ٥٤٧,٢٩ ، ٥٥١,٦٧ فدانا على التوالى . ويرجع هذا الاختلاف إلى تباين أطوال المصارف فى كل مجموعة كذلك ترتفع نسبة هذه المصارف فى إقليم كفر سعد حيث يخدم الكيلومتر الطولى حوالى ١٤٤,٩٥ فدانا فى مجموعة نمرة١ الأسفل،هذا فضلا عن وجود بعض المناطق تشكو من سوء الصرف

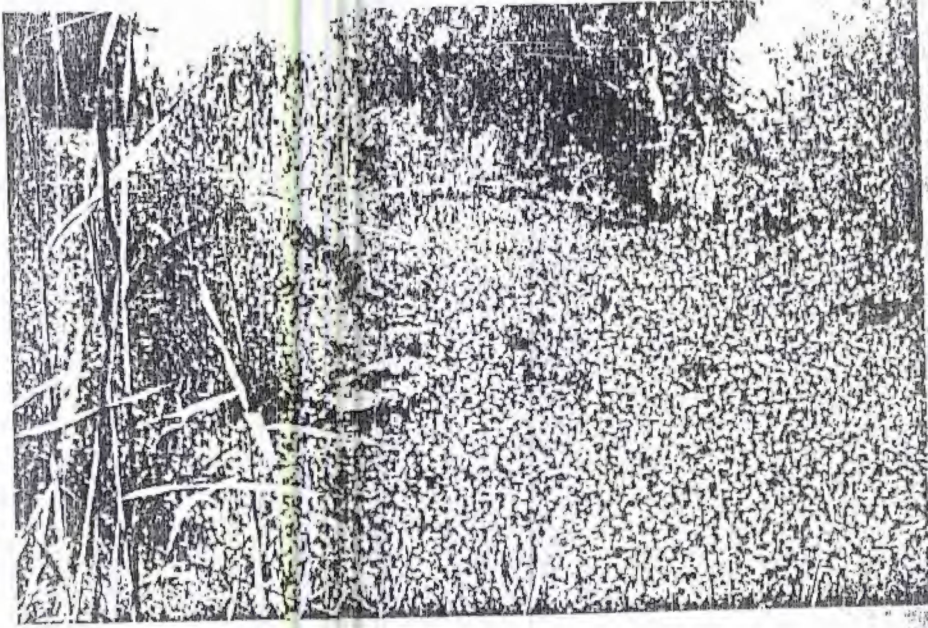
- انخفاض نسبة المصارف فى مجموعتى السرو الأعلى والأسفل حيث يخدم الكيلو متر الطولى من المصارف فى هذه المجموعات حوالى ١١٢٧,٢٧ ، ٥٩٩,٣٥ على التوالى . ويعزى ذلك إلى احتلال مجموعة السرو الأسفل المرتبة الأولى بين المجموعات من حيث الزمام المزروع وتبلغ مساحتها ٤٦١٥٠ فدانا أى ماتوازى ٣٩,٢ ٪ من الإجمالى المزروع ، وهذا يتطلب إنشاء مصارف حقلية لخدمة االزمام المزروع .

- انخفاض نسبة المصارف الحقلية فى الإقليم الساحلى وبعض المناطق فى إقليم بحيرة المنزلة وتعانى هذه المصارف الرئيسة من كثرة الأعشاب التى تنمو بها كما هو واضح من الصورة رقم (١٥) ، كما أن هذه المصارف تحتاج إلى تطهير مستمر للإرسابات الطمية حيث تساعد على ارتفاع مستوى الماء الباطنى ، ومثل هذه المصارف تحتاج

الكثافة هى عبارة عما يخدم الكيلو متر الطولى من المصارف لمساحة الزمام المزروع .


كفر البطيخ
مصرف حجم كبير
مصرف حجم متوسط


كثافة الصرف
مساحة الزمام المزروع
٥٠ ألف فدان
٤٥
٤٠
٣٥
٣٠
٢٥
٢٠
١٥
١٠
٥
صفر
مساحة الزمام المزروع
١١٠٠
١٠٠٠
٩٠٠
٨٠٠
٧٠٠
٦٠٠
٥٠٠
٤٠٠
٣٠٠
٢٠٠
١٠٠
صفر
كثافة الصرف



انتشار الأعشاب بمصرف الضهرة فى إقليم بحيرة المنزلة

صورة رقم (١٥)

إلى تطهير وتعميق لخفض منسوب مياه الصرف مع تطهير والعناية بالمصارف الثانوية والحقلية بصفة دورية . وجدير بالذكر أن المصارف الموجودة بالمحافظة لاتكفى الزمام المزروع للتخلص من المياه الزائدة بالمصارف وخفضها إلى المنسوب الذى يسمح بارتفاع درجة الاستخدام حيث ينتج عنها ارتفاع نسبة الأملاح الذائبة بالتربة ، وليس من شك أنها تكون ذات خطورة على العملية الإنتاجية ،وارتفاع منسوب الماء الباطنى كما سبقت الإشارة فى مناطق السياحات والمناطق ذات المنسوب أقل من ٨٠ سم سيئة للغاية ، وبخاصة فى بعض الأراضى فى أقليمى (إقليم بحيرة المنزلة والساحلى) ساعد ذلك على ارتفاع نسبة الأملاح الذائبة، لذا يجب إنشاء شبكة جديدة من المصارف الحقلية ذات الكفاءة العالية .

وهذا كان الاهتمام بالصرف فى الزمام المزروع عاملا من عوامل رفع الإنتاجية . ولكن تختلف مشكلة صرف المياه الزائدة من نطاق إلى آخر فى المحافظة نتيجة عدة عوامل أهمها : طبوغرافية السطح ، نسيج التربة ، درجة احتفاظ التربة بالماء ونفاذية التربة ومستوى الماء الباطنى . وهذه العوامل لها دور كبير فى رفع المنسوب أو خفضه. ولذا يحسن دراسة هذه العوامل وعلاقتها بشبكات الصرف ، ونسيج التربة حسب مكوناته دور مهم على عملية الصرف فى المحافظة ،ولإيجاد العلاقة مبين نسيج التربة وشبكة الصرف يلاحظ ذلك من الشكل رقم (٦٤) :

- ارتباط شبكة من المصارف الجيدة بنسيج التربة الثقيل جدا (إقليم بحيرة المنزلة) فى وسط وجنوب الإقليم بينما تنعدم فى شمال الإقليم ، و ينعكس ذلك على ارتفاع الملوحة بالتربة،الأمر الذى أدى إلى احتياجاتها لكميات كبيرة من الماء للعمل على خفض الملوحة وزراعتها بمحاصيل مختلفة .وهذا النوع من النسيج يساعد على احتفاظ التربة بالماء .

- ارتباط شبكة من المصارف الجيدة بنسيج التربة الثقيل باستثناء بعض الأراضى القليلة التى تعانى من نقص فى شبكات الصرف ، وهذا النوع من النسيج أيضا يمنع تسرب كميات كبيرة من المياه إلى باطن الأرض نظرا لطبيعة مكونات التربة ،وهذه الطبيعة مساعدة على الاحتفاظ بالماء .

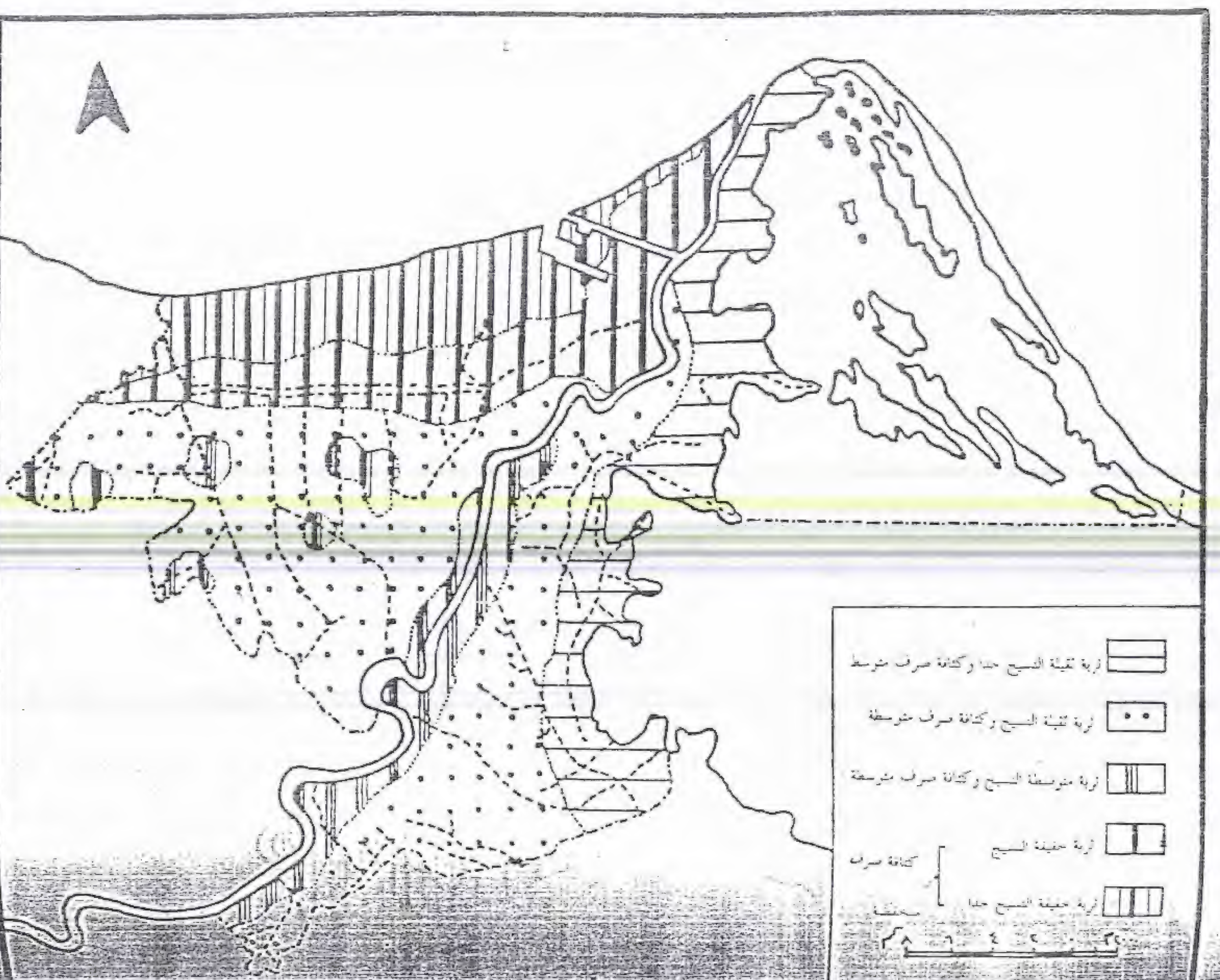
- ارتباط شبكة من المصارف الجيدة بنسيج التربة المتوسط ساعدت على رفع الجدارة الإنتاجية فى الإقليم النيلى .

- ارتباط شبكة لابأس بها من المصارف بنسيج التربة الخفيف وإن كان الجانب الشرقى من هذا النطاق يعانى من نقص فى شبكة الصرف .

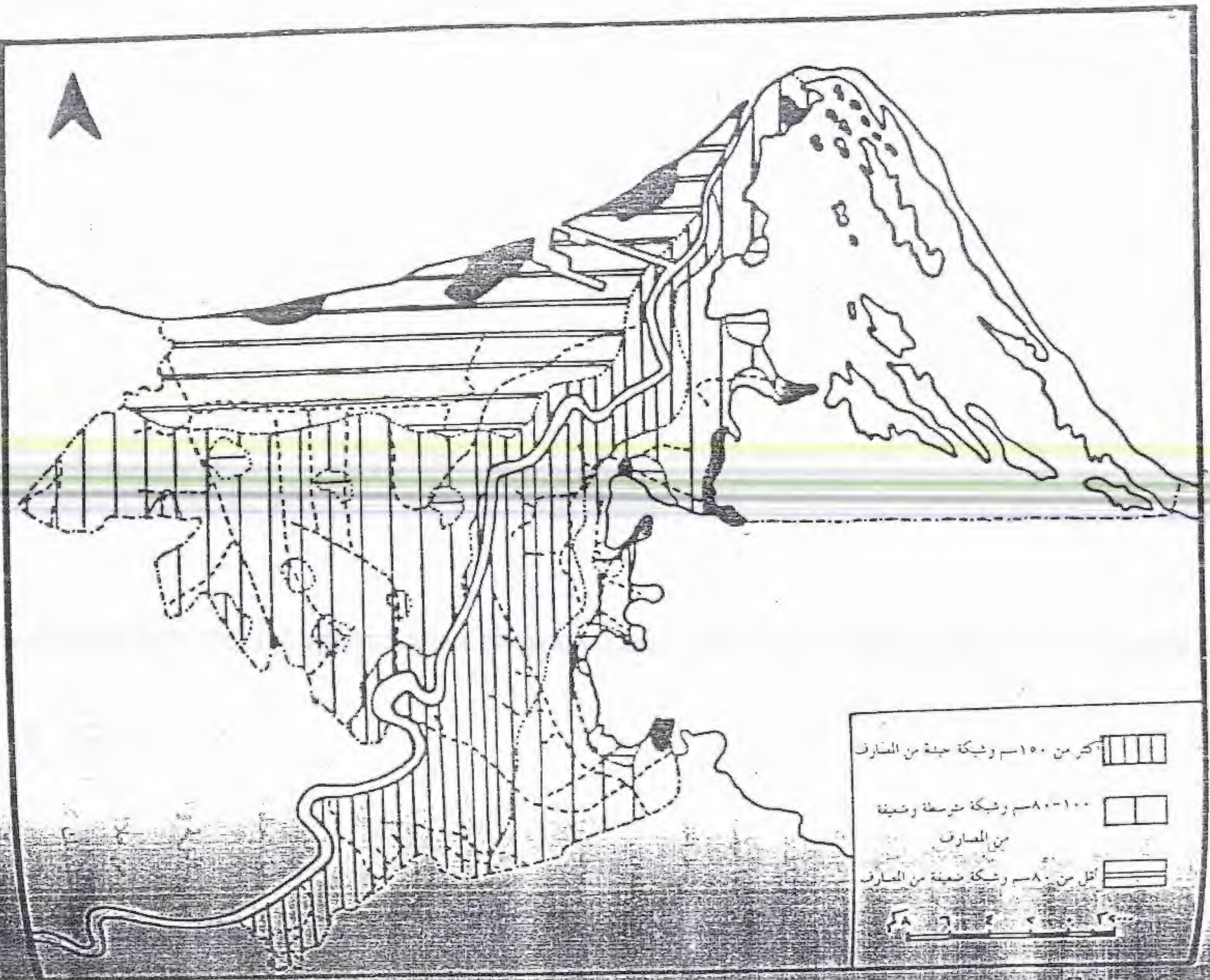
- ارتباط ندرة شبكة المصارف نسيج التربة الخفيف جدا ، على الرغم من ارتفاع مستوى الماء الباطنى ، فضلا عن ظهور السياحات بهذا النطاق .

وأيضا لمستوى الماء الباطنى علاقة واضحة فى عملية انشاء شبكات المصارف للحد من ارتفاع منسوب الماء الباطنى نتيجة عمليتى النفاذية والتسرب عبر حبيبات التربة ويلاحظ ذلك من الشكل رقم (٦٥) .

- ارتباط شبكة جيدة من المصارف بمستوى الماء الباطنى (أكثر من ١٥٠ سم) من سطح التربة فى الإقليم النيلى ساعد على ارتفاع درجة الإنتاجية .



شكل رقم ( ) نسيج التربة وشبكة الصرف في محافظة دمياط


أكثر من ١٥٠سم وشبكة جيدة من المصارف
١٠٠-٨٠سم وشبكة متوسطة وضعيفة من المصارف
أقل من ٨٠سم وشبكة ضعيفة من المصارف

- ارتباط شبكة جيدة إلى حد ما بمستوى الماء الباطنى الذى يتراوح ما بين ١٥٠ - ٨٠ سم من سطح التربة ، ولكنها تعانى من سوء حالة الصرف فى بعض الأراضى (الأجزاء الجنوبية من قرية تفتيش السرو والأجزاء الشرقية من قرية العطوى وشمال إقليم بحيرة المنزلة وأقصى شرق مركز كفر سعد) .

- ارتباط انخفاض شبكة من المصارف بمستوى الماء الباطنى (أقل من ٨٠ سم) حيث إنها تحتاج إلى شبكة جيدة لرفع درجة الإنتاجية .

وللحصول على أعلى انتاجية لابد من توفير شبكة جيدة من المصارف فى جميع الأراضى المزروعة بالمحافظة ، ولإيجاد العلاقة ما بين درجة الجدارة الإنتاجية وشبكة المصارف يلاحظ ذلك من الشكل رقم (٦٦) :

- ارتباط شبكة جيدة من المصارف بالجدارة الإنتاجية للتربة (درجة ثانية) ، فضلا عن بعد مستوى الماء الباطنى وقلة الملوحة كما سبقت الإشارة .

- ارتباط شبكة جيدة من المصارف بالجدارة الإنتاجية للتربة (درجة ثالثة)، ولكنها تعانى من سوء الصرف ببعض الأراضى كما سبقت الإشارة .

- ارتباط انخفاض شبكات الصرف بالجدارة الإنتاجية للتربة (درجة رابعة) الأمر الذى ساعد على انخفاض الجدارة الإنتاجية للفدان .

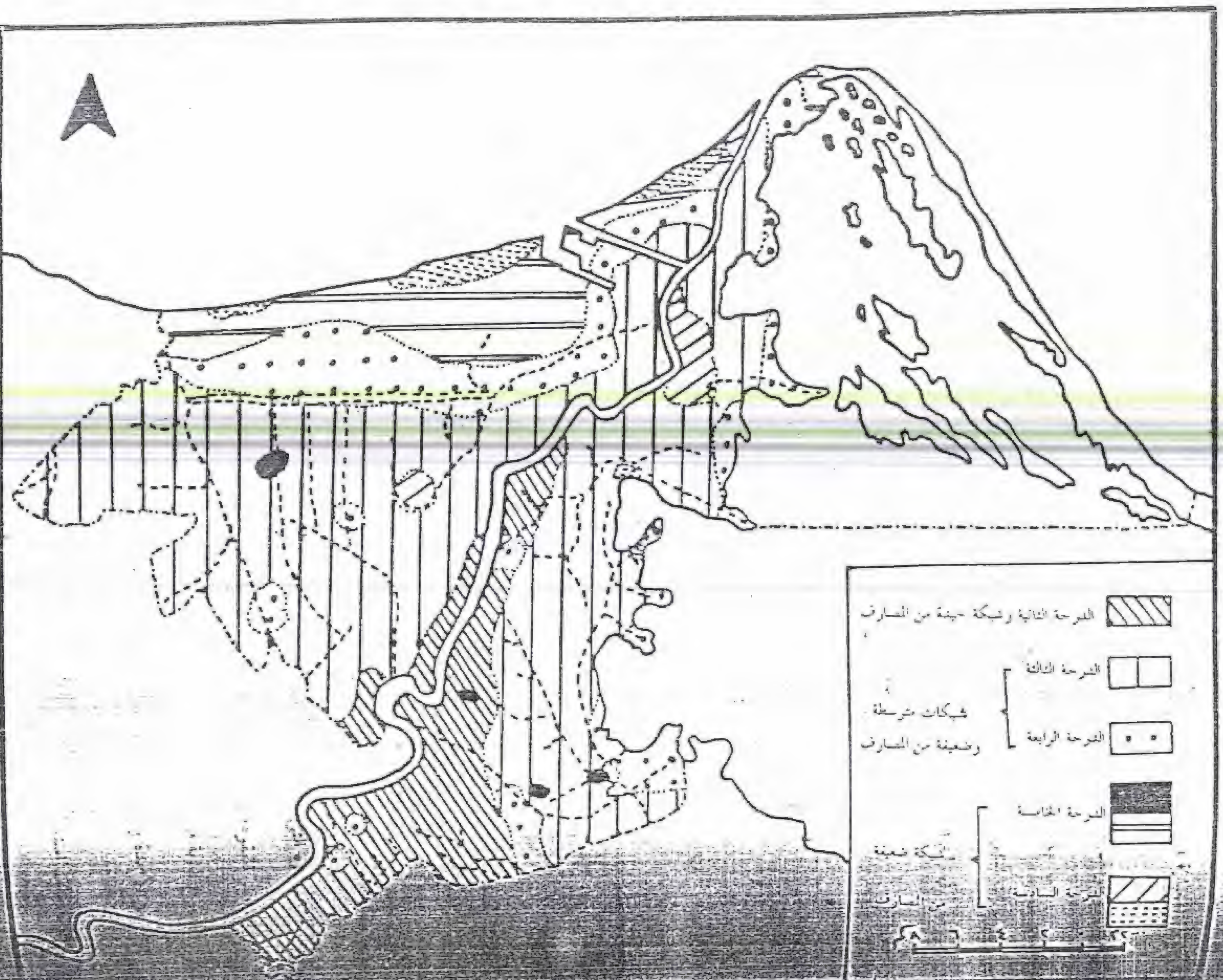
- ارتباط ندرة وجود شبكة المصارف بالجدارة الإنتاجية للتربة (الخامسة والسادسة) ، وأصبحت حائلا دون تطور درجة الإنتاجية .

ولقد اتضح من دراسة الصرف أن معظم أراضى المحافظة تحتاج إلى تحسين الصرف خاصة الصرف الحقلى بما يتناسب مع التربة ثقيلة النسيج والثقيلة النسيج جدا (إقليمى بحيرة المنزلة وكفر سعد) والتربة خفيفة النسيج والخفيفة جدا (الاقليم الساحلى) ذات مستوى ماء باطنى منخفض ، وصيانة وتعميق وتطهير المصارف من الحشائش التى تنمو بها والإرسابات الطميية للعمل على تحسين التربة . ويتضح أيضا مما سبق عدم ارتباط خواص التربة السابقة ذكرها لشبكات المصارف فى الأقاليم الجغرافية المختلفة ، ولذا يتطلب الأمر مراعاة ذلك عند إنشاء شبكات الصرف .

رابعا : التربة والتسميد .

اتضح من خلال دراسة خواص التربة أنها تعانى من نقص فى بعض العناصر الغذائية ، هذا فضلا عن زراعتها بالمحاصيل المختلفة التى تستهلك كميات كبيرة من العناصر الغذائية فى التربة . فيجب علينا أن نعيد إلى التربة قدرا مماثلا من الأسمدة وإذا أهمل ذلك ستكون النتيجة الحتمية إجهاد التربة (محمد غلاب وآخرون ، ١٩٨٧ : ص٣١٦). وهذا ما يستدعى الاهتمام بالتسميد للمستفيد منه فى تحقيق التوازن داخل التربة والمحافظة عليها .

ويتوقف كمية السماد المضاف إلى التربة على نوع العناصر الناقصة فى التربة. فمن المعروف أن محاصيل الحبوب أكثر المحاصيل استهلاكا للآزوت ، يليها محاصيل الألياف ، بينما تحتاج محاصيل العلف البقولية إلى الفوسفور ، أما بالنسبة للبوتاسيوم


الدرجة الثانية وشبكة جيدة من المصارف
الدرجة الثالثة
الدرجة الرابعة
شبكات متوسطة وضعيفة من المصارف
الدرجة الخامسة
الدرجة السادسة
شبكة ضعيفة من المصارف

يلزم إضافته للمحاصيل الدرنية والجذرية والسكرية ويتزايد الطلب على الأسمدة عاما بعد عام خصوصا بعد بناء السد العالى . ومن ثم فقد عرفت مصر استيراد المخصبات الكيماوية منذ عام ١٩٠٠ أى قبل ممارسة الرى المستديم فى أغلب أنحاء البلاد (محمد حجازة ، ١٩٧٢ : ص ٢٥٩) .

وتتوقف خصوبة التربة على مقدار العناصر المعدنية الغذائية بها ، أو على مقدار الأسمدة العضوية والكيميائية التى تستخدم تعويضا عما بها من نقص فى العناصر المعدنية وخاصة بعد بناء السد العالى ، حيث اتضح من خلال التقارير التى أجريت على الإرسابات النهرية قبل بناء السد العالى أن متوسط ما كان يناله الفدان من العناصر الفعالة قبل انقطاع الطمى كما هو واضح من الجدول رقم (٥٦) .

جدول رقم (٥٦) متوسط العناصر الغذائية للفدان قبل بناء السد العالى

العنصر	الكمية
كمية المادة العالقة الكلية	٥,٦٧ طن /فدان
كمية المكون الطينى	٢,١٠ طن / فدان
كمية المادة العضوية	٢٣٥ كيلو جرام / فدان
البوتاسيوم	٤٠ كيلو جرام / فدان
الأزوت	٧,٢ كيلو جرام / فدان
الفوسفور	٤ كيلو جرام / فدان
المنجنيز	٩ كيلوجرام / فدان
الزنك	١,٨ كيلوجرام / فدان
النحاس	١,٨ كيلوجرام / فدان

المصدر : المجالس القومية المتخصصة ، ١٩٩٣ : ص ٢٠٥ .

ويلاحظ من الجدول رقم (٥٦) الآتى :

الخسارة التى لحقت بالأراضى المصرية بصفة عامة وعائلة دمياط بصفة خاصة ، وهذا يوضح مدى احتياج تربة المحافظة لهذه العناصر المفقودة بعد بناء السد العالى، الأمر الذى يتطلب سد هذا العجز عن طريق أستخدام المخصبات الكيماوية مع مراعاة نوع التربة فى كل إقليم ، ونوع المحصول المزروع والظروف البيئية المختلفة . وكذلك العمل بمختلف الوسائل لتقليل الفاقد من الأسمدة وزيادة الاستفادة منها لضمان الحصول على المردود الاقتصادى المستهدف من التسميد على أفضل نحو ممكن .

وتختلف استخدام الأسمدة بأنواعها من أسمدة كيماوية وعضوية بكل مراكز المحافظة وقراها . وكذلك تختلف نسبة استخدامها حسب نوع المحصول المزروع والحالة المادية للمزارع دون مراعاة نوع التربة وخواصها ، وبالتالى ينعكس ذلك على الإنتاجية ، وفيما يلى دراسة لكل نوع من الأسمدة الكيماوية على حدة .

(أ) الأسمدة الكيماوية .

يهدف السياسة السمادية إلى توفير احتياجات المحاصيل المزروعة بالدورة الزراعية من عناصر الغذاء حتى تتحقق الفائدة الاقتصادية القصوى من السماد تحت الظروف البيئية الموجودة والملاءمة . وترتبط السياسة السمادية ارتباطا وثيقا بنوع التربة ، مما يؤثر فى اختيار نوع السماد والمقرر السمادى الأمثل للمحاصيل المختلفة بوضعه بالصورة الفعالة فى الوقت المناسب . وتشير الدراسات الخاصة بتغذية المحاصيل إلى ضرورة وجود عناصر غذاء فى التربة بحالة متوازنة ، حتى ينمو نموا سليما ويعطى محصولا وفيرا وتشمل هذه العناصر الغذائية ثلاثة رئيسة وهى : الأزوت والفوسفور والبوتاسيوم ويطلق عليها العناصر السمادية كما سبقت الإشارة إليها ، ونظرا لأهمية هذه العناصر للنبات، فضلا عن نقصها فى التربة كما سبقت الإشارة ،كان لابد من تعويض النقص عن طريق استخدام هذه العناصر الرئيسة فى صورة أسمدة كيماوية(١) . ويبين الجدول رقم (٥٧) أنواع الأسمدة المنصرفة بالمحافظة والنسبة المئوية لكل نوع من عام ٨٤ إلى ١٩٩٠.

جدول رقم (٥٧) أنواع الأسمدة المنصرفة بالمحافظة والنسبة المئوية بكل نوع

من عام ٨٤ إلى ١٩٩٠

البيان / السنة	١٩٨٤	١٩٨٥	١٩٨٦	١٩٨٧	١٩٨٨	١٩٨٩	١٩٩٠	% لعام ١٩٩٠
أسمدة أزوتية	٢٠٦٣٢	٢٤٧٨٧	٢٥٤٩٩	٤٨٧٧٠	٤٦٠٩٩	٤٩٥٩٠	٥٣٨٢٨	٧٦,٩
أسمدة فوسفاتية	١٤٠٧٢	١٥٦٨٧	١٦٩٣٨	١٧٤٣٧	١٧٧٣٦	١٨٣٠٠	١٦٠٠١	٢٢,٩
أسمدة بوتاسية	٥٤٦	٣٧٦	٤٦٦	٤٤٠	٣٣٠	٢٢٤	١٨٥	٠,٢
الإجمالى	٢٥٧٥٠	٤٠٨٥٠	٤٢٩٠٣	٦٦٦٤٧	٦٤١٦٥	٦٨١١٤	٧٠٠١٤	١٠٠

المصدر : بنك التنمية والائتمان الزراعى بمحافظة دمياط ، تقارير سنوية غير منشورة ، ١٩٩٢.

ويلاحظ من الجدول رقم (٥٧) والشكل رقم (٦٧) الآتى :

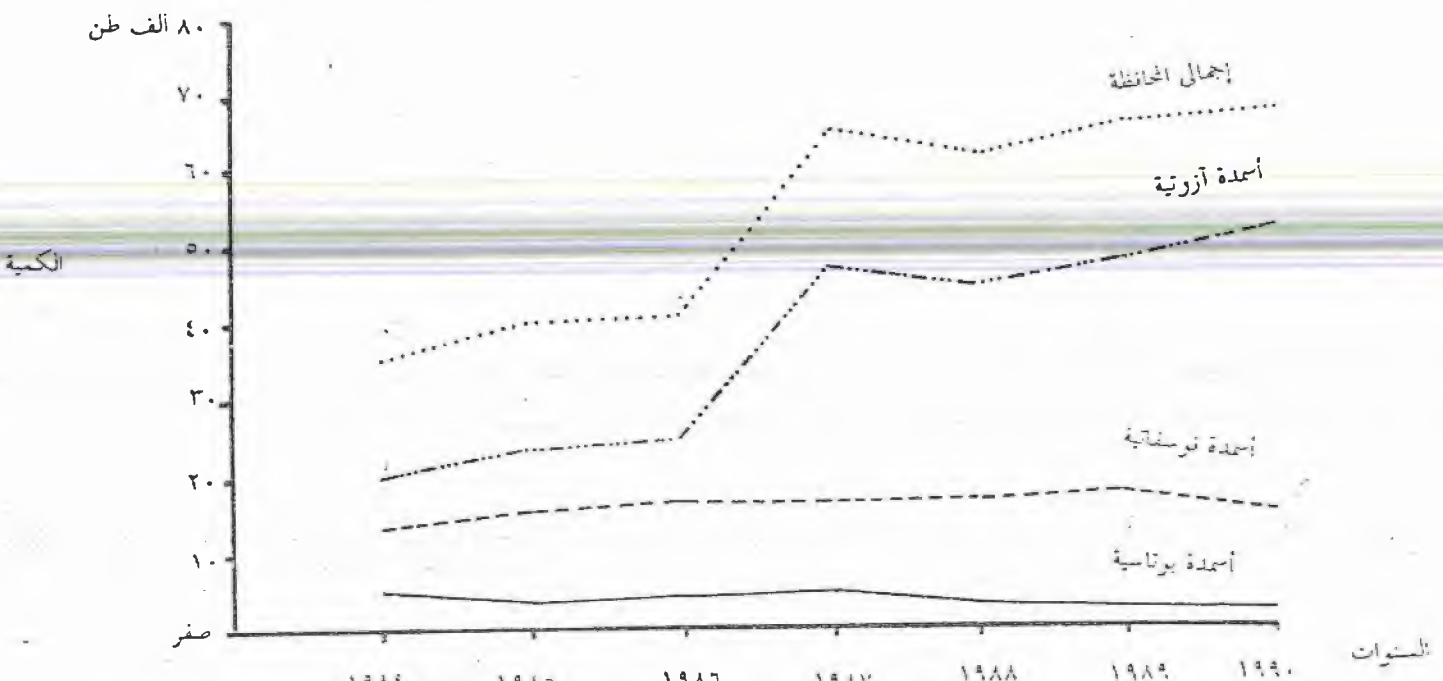
ارتفاع الأسمدة الأزوتية المصروفة بالمحافظة من عام٨٤ عام إلى ١٩٩٠ باستثناء عام ١٩٨٨ حيث لحق به انخفاض نسبى فى الأسمدة المصروفة ، ويرجع ذلك إلى انخفاض الكميات الواردة إلى المحافظة من مصانع الأسمدة .

ارتفاع الأسمدة الفوسفاتية المصروفة بالمحافظة من عام٨٤ إلى ١٩٨٩ . ولكن فى عام ١٩٩٠ انخفض الكميات المصروفة ، وذلك لأن الحكومة تسعى إلى طرح الأسمدة فى السوق الحرة .

ويفسر انخفاض الأسمدة البوتاسية المخصصة بالمحافظة بسبب اعتماد الفلاحين اعتمادا تاما على النوعين السابقين نظرا لعدم توافر دراسات متكاملة عن تربة المحافظة تصرف على أساسها الأسمدة ، والغريب أن هذه الأسمدة كانت تتوزع على الجمعيات الزراعية بدون وعى علمى .

---

(١) كان بنك الائتمان الزراعى بدمياط يصرف هذه الأسمدة الكيماوية الثلاثة فقط نظرا لفقر تربة المحافظة بهم وغناها ببقية العناصر الغذائية والآن أصبحت حرة



أنواع الأسمدة المصروفة وإجمالى المحافظة من عام ١٩٨٤ إلى ١٩٩١م

شكل رقم ([illegible])

ومن الجدول السابق والشكل رقم (٦٨) يتضح أيضا تباين نسب الأسمدة المصروفة في محافظة دمياط حيث تمثل الأسمدة الآزوتية وحدها حوالي ٧٦,٩٪ من إجمالي الأسمدة المصروفة في المحافظة ، نظرا لفقر تربة المحافظة بها،وأهمها : اليوريا وسلفات النوشادر ونترات النشادر . بينما تمثل الأسمدة الفوسفاتية نحو ٢٢,٩٪ من الإجمالي وأهمها السوبر فوسفات . أما الأسمدة البوتاسية فتمثل حوالي ٢,٠٪ من الإجمالي وهي نسبة ضئيلة جدا وأهمها سماد سلفات البوتاس . هذا وتختلف كمية الأسمدة المضافة إلى التربة تبعا لنوعها ونوع المحصول المزروع والحالة المادية للمزارع .

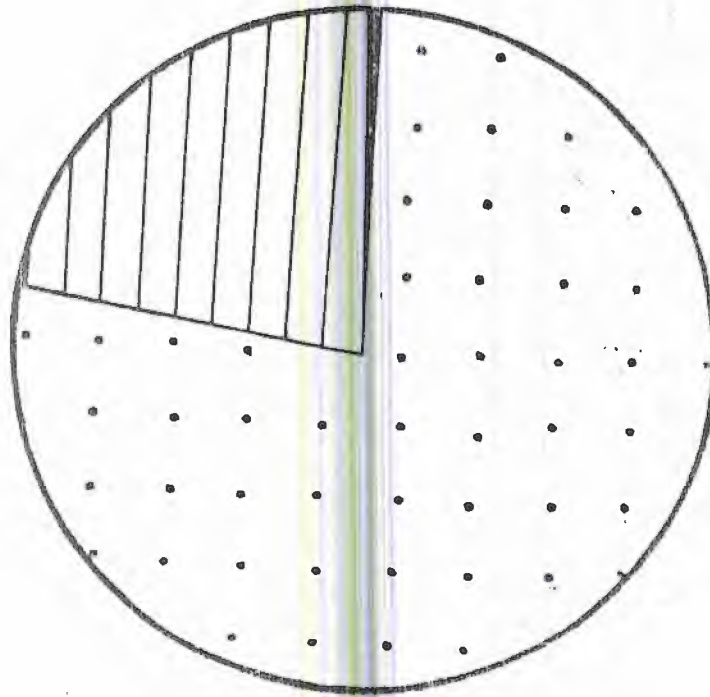
(ب) الأسمدة العضوية .

هي كل ما يضاف إلى التربة الزراعية من مخصبات عضوية ، بقصد إمدادها بالمواد العضوية لتحسين خواصها وإضافة العناصر الغذائية التي تحتاجها المحاصيل . وهي إما أسمدة عضوية طبيعية وهي التي تنتج من تربية الماشية والحيوانات أو الطيور الداجنة أو مخلفات المصانع ، كما تعد الأسمدة الخضراء من الأسمدة الطبيعية . وتتمثل أهمية الدور التي تقوم به الأسمدة العضوية في المحافظة على خصوبة التربة . والتربة المصرية فقيرة في موادها العضوية بصفة عامة ، ومحافظة دمياط بصفة خاصة كما سبقت الإشارة إليها ، حيث لاتزيد نسبتها عن ٢٪ (المجلة الزراعية ، ١٩٨٩ : ص٣٥) . وهذا راجع إلى سرعة تحللها تحت الظروف البيئية الموجودة .

وتكمن أهمية الأسمدة العضوية في أنها المصدر الرئيسي المسئول عن تكوين الدبال في التربة ، والدبال هو الناتج النهائي لتحلل المواد العضوية وهو مركب كيماوي معقد التركيب وهو مفيد للتربة وله فوائد جمة كما سبقت الإشارة. وهذا النوع من الأسمدة يغطي معظم احتياجات المحافظة ، نظرا لارتفاع أعداد الثروة الحيوانية بها ، والتي تعطي كميات كبيرة من الأسمدة البلدية التي تستخدم في تسميد التربة .

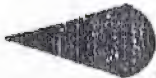
وهذه الأسمدة تمثل الكميات المصروفة بالمحافظة ، ولحساب مدى الزيادة والعجز بالنسبة للأسمدة الكيماوية ، ومعرفة المقننات السمادية التي تمتصها المحاصيل الزراعية المختلفة لكل فدان . ولكي يتم تقدير الاحتياجات الفعلية . وبالتعرف على المقررات السمادية اللازمة لكل محاصيل الدورة الزراعية ، ومحاصيل الفواكه والخضر

ويبين الجدول رقم (٥٨) كميات العناصر الغذائية الرئيسة التي تمتصها المحاصيل بكافة أنواعها بالكيلوجرام لكل فدان .




أسمدة آزوتية


أسمدة فوسفاتية


أسمدة بوتاسية

أنواع الأسمدة في المحافظة عام ١٩٩٠ .

شكل رقم (٦٨)

جدول رقم (٥٨) كميات العناصر الغذائية التى تمتصها المحاصيل المختلفة

بالكيلو جرام لكل فدان

المحصول	العناصر الغذائية / بالكيلو جرام لكل فدان		
	نتروجين	فوسفور	بوتاسيوم
قطن	٣٠,٢	٤,٥	١٢,٨
ذرة	٣٤,٨	٥,٢	٢٠,٤
قمح	١٨,٨	٣,٢	٧,٦
شعير	١٩	٣,٣	١٢
كتان	٢٢,٨	٣	١٠
بصل	١٧,٦	٢,٩	١٤
بطاطس	١٤	٢,٦	١٦,٤

المصدر : فتحى مقلد ، ١٩٦٦ : ص ١٤٤

ويلاحظ من الجدول رقم (٥٨) الآتى :

يستهلك محصول القطن الناتج من الفدان الواحد نحو ٤٧,٥ كيلوجرام من العناصر الغذائية من التربة . بينما يستهلك الذرة حوالى ٦٠,٤ كيلوجرام ، والقمح ٢٩,٦ كيلوجرام . ولذلك إذا لم يتم التسميد الكيماوى أجهدت التربة بفقد عناصرها الغذائية عاما بعد عام نتيجة التكثيف الزراعى فى المحافظة ، واستنزاف كميات من العناصر الغذائية لزراعة الأصناف عالية الإنتاج ، وتدهور خواص التربة نتيجة لسوء الصرف فى بعض المناطق وحرمان أراضى المحافظة عامة من طمى النيل . ولكى يتم الاحتياجات السمادية السنوية للمحافظة ، لابد من التعرف على المقررات السمادية اللازمة للدورة الزراعية ، ومحاصيل الفواكه والخضر ويجب أن تراعى فى تقدير المقننات السمادية لأراضى المحافظة عدة اعتبارات هى فيما يلى :

- الاعتماد على تحديد المقننات السمادية فى ضوء نتائج التجارب الحقلية التى تجرى على تسميد المحاصيل شاملة كل أنواع التربة .

- الاعتماد أيضا على تحاليل التربة والنبات للتعرف على النقص من العناصر الغذائية ، حيث تساعد الدراسات على التعرف على ماتحتاجه هذه التربة والمحاصيل المزروعة بها من الأسمدة المختلفة.

- التعرف على التركيب المحصولى ومايشمله من مساحات مزروعة بمحاصيل حقلية وبستانية .

- التعرف على مناطق التكثيف الزراعى ، لأن ذلك سوف يؤدى إلى استنزاف العناصر الغذائية للتربة ، وبالتالى سوف تحتاج إلى تعويضها بالأسمدة .

التوسع فى شبكتى الرى والصرف للعمل على تحسين التربة لزيادة الجدارة الإنتاجية للتربة ، مما يستلزم زيادة المقررات السمادية التى تتمشى مع ازدياد استجابة المحاصيل تحت الظروف البيئية الأكثر ملاءمة .

ويلاحظ من هذه الإعتبارات أنه يمكن تحديد الاحتياجات الكلية للمحافظة من الأسمدة كما ونوعا ، وهى التى تتخذ أساسا فى رسم السياسة السمادية للمحافظة . وتجدر الإشارة هنا إلى زيادة مساحات الأراضى فى المحافظة بعض استصلاح المساحات فى منطقة بحيرة المنزلة (إقليم بحيرة المنزلة) وبعض المساحات فى الشمال (الإقليم الساحلى) . فلا شك أن هذه الاحتياجات السمادية سوف تزداد إذا أخذت هذه المساحات فى الاعتبار . ويوضح الجدول رقم (٥٩) والشكل رقم (٦٩) المقننات السمادية للمحاصيل الحقلية .

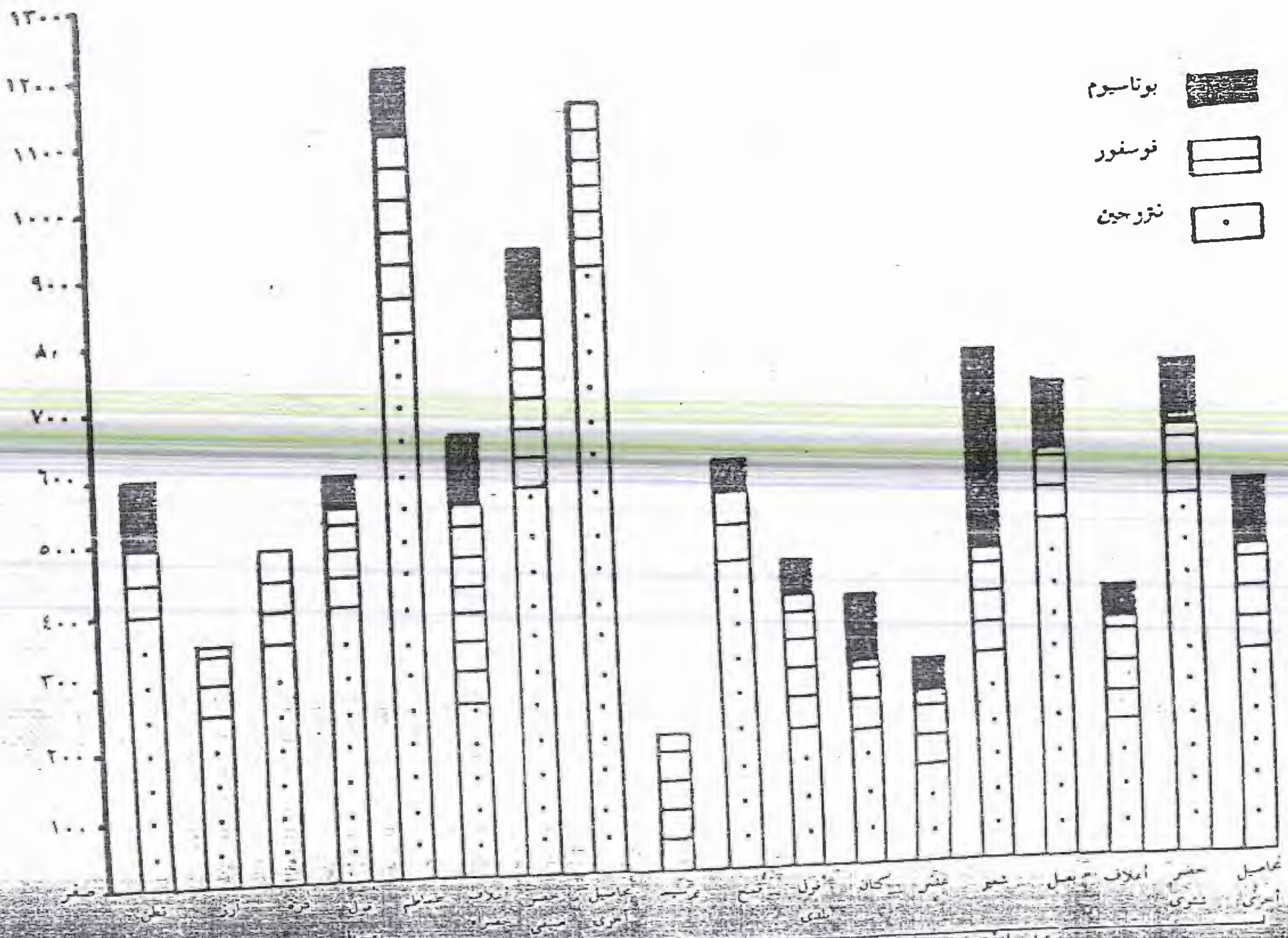
جدول رقم (٥٩) المقننات السمادية للمحاصيل الحقلية فى الدورة الزراعية لعام ٩١ /١٩٩٢

المحصول	نتروجين ١٥,٥٪	فوسفور ١٥٪	بوتاسيوم ٤٨٪
قطن	٤٠٠	١٠٠	١٠٠
أرز	٢٥٠	١٠٠	—
ذرة	٢٥٠	١٥٠	—
فول الصويا	٤٠٠	١٥٠	٥٠
طماطم	٨٠٠	٣٠٠	١٠٠
أعلاف خضراء صيفية	٣٠٠-٢٠٠	٣٠٠	١٠٠
خضر صيفى	٨٠٠-٣٥٠	٤٠٠-١٠٠	١٠٠
محاصيل أخرى صيفية	١٢٠٠-٦٠٠	٢٥٠	—
برسيم	—	٢٠٠	—
قمح	٤٥٠	١٠٠	٥٠
فول بلدى	٢٠٠	٢٠٠	٢٠٠
كتان	٢٠٠	١٠٠	١٠٠
عدس	١٠٠	١٥٠	٥٠
شعير	٣٠٠	١٥٠	٣٠٠
بصل	٥٠٠	١٠٠	١٠٠
أعلاف خضراء شتوية	٣٠٠-١٠٠	١٥٠	٥٠
خضر شتوى	٨٠٠-٢٥٠	١٠٠	١٠٠
محاصيل أخرى شتوية	٣٠٠	١٥٠	١٠٠

المصدر : وزارة الزراعة ، الاقتصاد الزراعى ، ١٩٩٠

مديرية الزراعة بدمياط ، قسم الاحصاء ، ١٩٩٢ .

يتضح من خلال العرض السابق أن الكميات المصروفة لا تفى باحتياجات المحافظة من الأسمدة الكيماوية التى توزع على الجمعيات ، ولذلك يجب تحسين تدبير الاحتياجات السمادية للمحافظة عن طريق التصنيع المحلى أو الاستيراد لرفع الجدارة الانتاجية للمحافظة على التربة . ومن أجل توفير الأسمدة الكيماوية بالمحافظة لابد من توافر مجموعة من العوامل أهمها :


كيلوجرام
١٣٠٠
١٢٠٠
١١٠٠
١٠٠٠
٩٠٠
٨٠
٧٠٠
٦٠٠
٥٠٠
٤٠٠
٣٠٠
٢٠٠
١٠٠
صفر
بوتاسيوم
فوسفور
نتروجين

- تقدير الاحتياجات على مستوى كل إقليم أو مركز بل على مستوى كل قرية حسب ظروف احتياجاتها بإجراء اختبارات التربة والنبات .

- العمل قدر الإمكان على ترشيد استخدام السماد ، وتقليل الفاقد منه .

- الاستمرار على تكثيف الدراسات للتعرف على مدى احتياج المحاصيل المختلفة للأسمدة .

- دراسة ومناقشة موضوع دعم الأسمدة وخاصة بعد الغلاء الفاحش الذى لحق بها فى الآونة الأخيرة من تجار السوق السوداء .

- التوسع فى تنمية صناعة الأسمدة الكيماوية بإنشاء المصانع الجديدة . وخاصة أن هناك فكرة إنشاء مصنع الأسمدة العضوية من القمامة المزمع إنشاؤه فى شطا . ولقد أثبتت الأبحاث التى أجريت عن الأسمدة العضوية مدى فعالية واستعادة التربة منها ، وهذا سوف يؤدى إلى تغطية احتياجات المحافظة من الأسمدة العضوية ، فضلا عن استخدام القمامة الأمر الذى سوف يؤدى إلى خروج هذه الفكرة إلى النور .

- التوسع فى إنشاء وتشغيل معامل التربة وتحاليل النبات نظرا لعدم وجود معامل كافية لتحليل التربة والنبات ، وحيث لا يوجد إلا معمل بمديرية الزراعة ولا يعمل إلا إذا ظهرت أعراض على النبات ، فضلا عن وجود محطة بحوث السرو لا تعمل إلا فى زمام زراعى لا يتعدى ١٠٠٠ فدان فقط كتجارب حقلية ، إضافة إلى ذلك وجود معامل الإدارات الزراعية عبارة عن هياكل علمية فقط .

- إشراك جهات البحث والتطوير فى مراكز البحوث والجامعات فى تخطيط السياسة السمادية .

- اتباع الدورة الزراعية المناسبة لما لها من أثر على استجابة المحاصيل المتتابعة من بعض الأسمدة وأثرها المتبقى ، مما قد يساعد على تحقيق بعض الوفر فى استخدام السماد وتحقيق الإنتاج الأفضل .

الخلاصة .

لقد اتضح من خلال دراسة التربة وعلاقتها ببعض العوامل المؤثرة في درجة الاستغلال الزراعي فالدورة الزراعية [illegible] خواص التربة في المحافظة عند تقسيمها ، الأمر الذي انعكس ذلك على الجدارة الإنتاجية للتربة ، أما القيمة الإيجارية [illegible] بالجدارة الإنتاجية في معظم الأراضي الزراعية . أما التربة وعلاقتها بشبكتي الري والصرف فليس هناك ارتباط [illegible] خواص التربة وشبكتي الري والصرف ، فضلا عن نقص المحافظة بشبكات الري والصرف . أما عن العلاقة ما بين [illegible] التسميد فتعاني محافظة دمياط أيضا من نقص في العناصر الغذائية السمادية اللازمة لتربة المحافظة ، وقد اتضح ذلك نتيجة [illegible] الكيميائية لها ، ويرجع ذلك إلى انقطاع الطمي بعد بناء السد العالي . الأمر الذي انعكس على فقر التربة بها ، ولذا [illegible] تعويض هذا النقص عن طريق الأسمدة العضوية الكيميائية حسب خواص التربة .

مقدمة

تشكل التربة عنصرا طبيعيا رئيسيا في درجة الاستغلال الزراعي ، فالنطاقات الزراعية ترتبط أشد الارتباط بنوع التربة ونوعها (علي وهب ، ١٩٨٧ : ص١٣٧). وهذا يرتبط بدوره بالتوازن بين نوع التربة ونوع المحصول .فالتربة الرملية على سبيل المثال تناسب أنواع الفواكه . ومن خلال التوزيع الجغرافي لأنواع التربة الرئيسية في محافظة دمياط يمكن معرفة أهم المحاصيل الزراعية الملائمة بها ، وذلك لأن التربة عامل من عوامل توطن المحاصيل.

وحيث إن التركيب المحصولي له الأثر الكبير في دراسة العلاقة المتكاملة بينه وبين التربة . ولإيضاح ذلك فيحسن دراسة المحاصيل وارتباطها بها في محافظة دمياط للوصول إلى المركب المحصولي المناسب بقدر الإمكان.

وتحتل المحاصيل الحقلية في محافظة دمياط مرتبة مهمة من بين أنماط الاستخدام البشرى وقد بلغت مساحتها عام ١٩٩٢/٩١ حوالي ١١٢٢٠٨ أفدنة بنسبة ٧٣٪ من جملة الزمام الكلي . وترجع أهمية هذه المحاصيل إلى ما يأتي :

- تقوم بقايا هذه المحاصيل بإثراء العناصر الغذائية للتربة ، ولا سيما عنصر الآزوت الناتج عن زراعة البرسيم ومحاصيل الأعلاف.

- تمثل المحاصيل الأعلاف أهمية كبرى في سد حاجة الثروة الحيوانية طول العام من برسيم وأمشوط ودراوية وعلف الفيل وسورجام وسورجيم .

- تستخدم بعض المحاصيل في غذاء السكان ، وأهمها محاصيل الأرز والذرة والقمح والفول البلدى .

- تمثل المحاصيل الحقلية في محافظة دمياط نسبة كبيرة من الدخل .

وتختلف المحاصيل وتتعدد ، ويتوقف تقسيمها على عدد من الاعتبارات، منها : التقسيم تبعا للاستعمال الاقتصادى ، والتقسيم تبعا لمكث المحصول في الأرض ، والتقسيم حسب الموسم الزراعي ، وغيرها من التقسيمات الأخرى . ولقد اعتمدت الدراسة في هذا الجزء على تقسيم المحاصيل تبعا للموسم الزراعي نظرا لأنه النظام المتبع في الدورة الزراعية بالمحافظة . وقياسا على ذلك تنقسم المحاصيل في محافظة دمياط عدة أنواع هي على النحو التالي :

١- محاصيل شتوية : وهي التي تقضي أكبر فترة من حياتها في أثناء الشتاء وأهمها البرسيم بنوعيه والقمح والكتان والفول البلدي وغيرها من المحاصيل الأخرى .

٢- محاصيل صيفية : وهي التي تقضي أكبر فترة من حياتها في أثناء الصيف وأهمها الأرز والقطن والذرة والأعلاف وغيرها من المحاصيل الأخرى .

٣- ... الخضر والفاكهة .

أولا : التربة والمحاصيل الحقلية .

دراسة كل من التركيب المحصولى والإنتاجية ذات علاقة طردية مع التربة ، فالتركيب المحصولى وإنتاجية الفدان يتوقفان على نوعية التربة وخواصها وطريقة استغلالها . لذا كان هنا تناول التركيب المحصولى لتحديد المحاصيل المزروعة بمراكز محافظة دمياط ومناطق توطنها ، ومدى التوافق بين مناطق التوطن والموارد الزراعية لهذه المناطق خاصة بالنسبة لعنصر التربة (علاء شلبى ، ١٩٩٠ : ص١٨١). لذلك سوف نتعرض فى هذا الجزء لمتوسط إنتاجية الفدان وتطور هذا المتوسط لكونه أحد المعايير التى تستخدم لقياس خصوبة التربة . ويمثل الإنتاج جانبا رئيسيا من جوهر الزراعة (محمد جعفر ، ١٩٨٥ :ص ١٠) يمكن أن يعكس بصورة مباشرة خواص التربة . وفى هذه الدراسة سوف نتناول التركيب المحصولى للمحافظة وأهم المحاصيل الرئيسة التى تبرز فى التركيب المحصولى فى مواسمه المختلفة،وتركزه وانتشاره من مركز إلى آخر،وخصائص كل محصول،وعلاقته بالتربة،وأهمها :

(أ) التربة والمحاصيل الحقلية الشتوية .

ويبين الجدول رقم (٦٠) والشكل رقم(٧٠) أهم المحاصيل الحقلية الشتوية بمحافظة دمياط فى عام ٩١ /١٩٩٢ مقارنا بعام ٦١ / ١٩٦٢ .

جدول رقم (٦٠) أهم المحاصيل الحقلية الشتوية بمحافظة دمياط

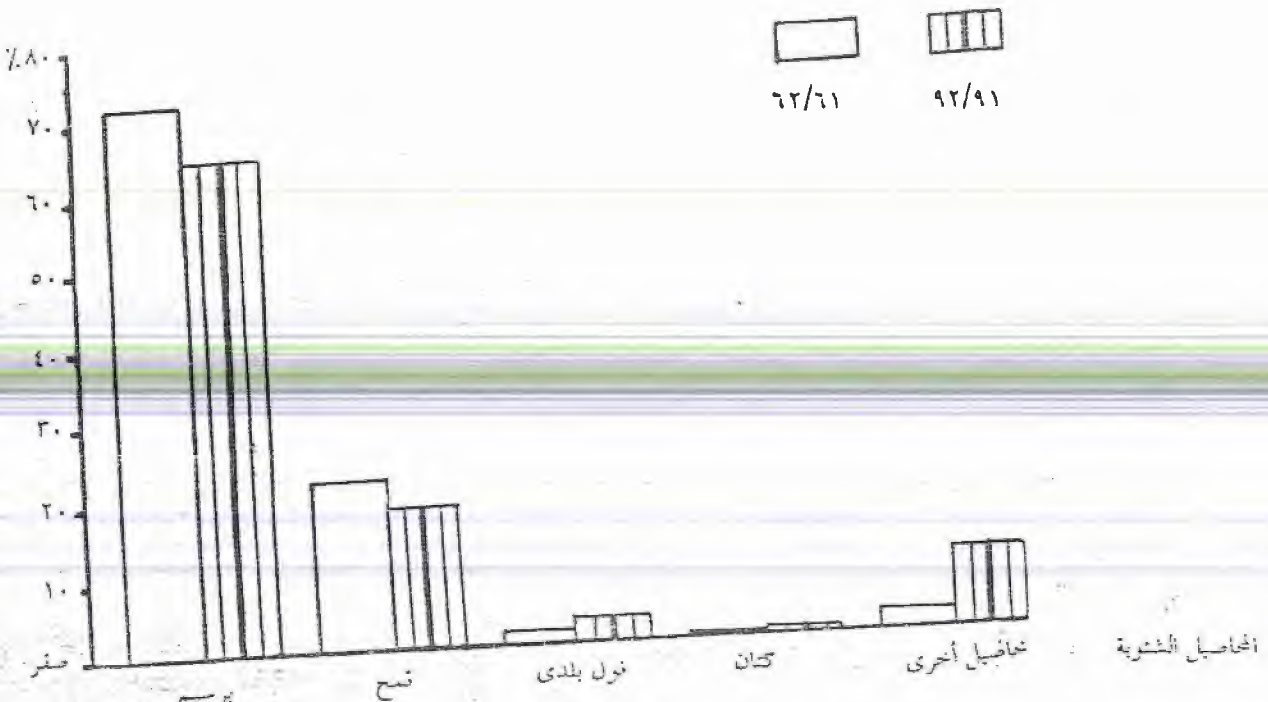
فى عام ١٩٩٢/٩١ مقارنا بعام ١٩٦٢/٦١

المحصول / السنة	١٩٦٢/٦١ فدان	٪	١٩٩٢/٩١ فدان	٪	مقدار النقص أو الزيادة فدان
[illegible]	٣١١٩٦	٣٧,٧	٥٩٤٦٤	٥٢,٩	٢٨٢٦٨+
[illegible]	١٨٢٨٧	٢٢,١	٢٠١٦٣	١٧,٩	١٨٧٦+
[illegible]	٢٨٢٧٤	٣٤,٢	١٣٠٢٢	١١,٦	١٥٢٥٢-
[illegible]	٢٣٤٥	٢,٨	٤٠٦٧	٣,٦	١٧٢٢+
[illegible]	١٥٥٣	١,٨	٣٩٦١	٣,٥	٢٤٠٨+
[illegible]	—	—	٧٣٤	٠,٧	٧٣٤+
كتان	٢٢٥	٠,٢٥	٤٧٥	٠,٤	٢٥٠+
شعير	٨٢٧	١	٢١٢	٠,٢	٦١٥-
بصل	٣٦	٠,٠٥	١٩٧	٠,٢	١٦١+
[illegible]	—	—	١٠٠	٠,١	١٠٠+
[illegible]	—	—	٩٨١٣	٨,١	٩٨١٣+
الجملة	٨٢٧٤٣	١٠٠	١١٢٢٠٨	١٠٠	٢٩٤٦٥+

المصدر : وزارة الزراعة ، التعداد الزراعى الرابع ٦١ / ١٩٦٢ - النسب من حساب الطالب .

مديرية الزراعة بدمياط ، قسم الإحصاء ٩١ / ١٩٩٢ - النسب من حساب الطالب .

ويلاحظ من الجدول رقم (٦٠) والشكل رقم (٧٠) الآتى :



تنوع المحاصيل الحقلية الشتوية فى محافظة دمياط

شكل رقم (٧٠)

• يعد محصول البرسيم هو المحصول الشتوى الرئيسى بمحافظة دمياط ، فقد بلغت مساحته حوالى ٣٧,٧ ٪ فى عام ١٩٦٢/٦١ ، وحوالى ٥٩٤٦٤ فدانا بما يوازى ٥٢,٩٪ فى عام ١٩٩٢/٩١ من جملة الزمام الشتوى ، وحوالى ٦٤,٥٪ من جملة الزمام الشتوى بعد إضافة برسيم التحريش بعد أن كانت ٧١,٩٪فى عام ١٩٦٢/٦١. أى أن المساحة المزروعة برسيما انخفضت بنسبة ٧,٤٪ .

• يأتى محصول القمح فى المرتبة الثانية بعد محصول البرسيم حيث بلغت مساحته حوالى ٢٠١٦٣ فدانا بنسبة ١٧,٩٪ من جملة الزمام الشتوى عام ١٩٩٢/٩١ ،حيث كانت هذه المساحة تمثل حوالى ١٨ألف فدان فى عام ٦١/ ١٩٦٢ بنسبة ٢٢,٦ ٪ أى أن المساحة المزروعة بالقمح ارتفعت بنسبة ١٠,٣ ٪ عما كانت عليه عام ٦١/ ١٩٦٢ .

• يحتل الفول البلدى المرتبة الثالثة من بين المحاصيل الحقلية الشتوية من حيث الأهمية ، على الرغم من أن مساحته لم تزد عن ٣٩٦١ فدانا بنسبة ٣,٥٪ من جملة الزمام الشتوى فى عام ٩١/ ١٩٩٢ ، ولكنه كان لايتجاوز ١,٨ ٪ عام ١٩٦٢/٦١ ومن ثم فقد زادت مساحته حوالى ١٥٥,١ ٪ عما كانت عليه فى عام ١٩٦٢/٦١ . ومرد ذلك إلى إشتهار محافظة دمياط بعملية تدميس الفول. وتحتل الأعلاف الخضراء (١) المرتبة الرابعة بمساحة ٧٣٤ فدانا بنسبة ٠,٦٥٪ من الزمام الشتوى حيث ارتفعت عما كانت عليه فى عام ١٩٦٢/٦١ بنسبة ١٠٠٪ . أما بالنسبة لمحصول الكتان فقد زادت مساحته من ٢٢٥ فدانا عام ١٩٦٢/٦١ إلى ٤٧٥ فدانا عام ١٩٩٢/٩١ ، وكذلك الحال بالنسبة لمحصول البصل زادت مساحته من ٣٦ فدانا إلى ١٩٧ فدانا عام ١٩٩٢/١٩ بنسبة زيادة بلغت حوالى ٤٤٧,٢٪ . ولكن حدث العكس مع محصول الشعير حيث قلت مساحته من ٨٢٧ فدانا إلى ٢١٢ فدانا عام ١٩٩٢/٩١ ، ومرد ذلك لعدم اعتماد الفلاح فى المحافظة عليه كأساس فى تغذية الحيوان. هذا فضلا عن ظهور محاصيل أخرى فى التركيب المحصولى الشتوى لعام ١٩٩٢/٩١ لم تكن موجودة فى عام ١٩٦٢/٦١ وهذا راجع إلى التعديلات التى أدخلت على السياسة الزراعية المواكبة لمتطلبات السكان .

• وتأتى محاصيل الخضر بعد محصول القمح من حيث المساحة المزروعة . فقد شغلت فى عام ١٩٩٢/٩١ حوالى ٤٠٦٧ فدانا بنسبة ٣,٦٪ من جملة الزمام المزروع ، أى قد زادت مساحتها عن عام ١٩٦٢/٦١ حوالى ١٧٢٢ فدانا بنسبة زيادة قدرها ٧٣٪ .

أهم المحاصيل الحقلية الشتوية .

وباستعراض الجدول رقم (٦٠) الذى يبين التركيب المحصولى لمحافظة دمياط تباين أنواع المحاصيل تباينا يدل على تباين خواص التربة الميكانيكية والكيميائية ، حيث أن كل محصول يلائمه نوع معين من التربة لكى يعطى أعلى إنتاجية. وفيما يلى أهم المحاصيل الحقلية الشتوية

---

(١) تتوزع الأعلاف الخضراء على النحو التالى . أمشوط ٤٢٢ فدانا وعلف الفيل ٣٠٠ فدانا والسودان والسورجم ١٢ فدانا.

(١) البرسيم .

يعد البرسيم المحصول الرئيسي بمحافظة دمياط فهو بلا نزاع القاسم المشترك الأعلى في الزراعة كيفما وحيثما كانت (جمال حمدان ، ١٩٨٠ : ص٦٢) فالبرسيم من المحاصيل الانتشارية (نصر السيد نصر ، ١٩٩١ : ص٢١) في جميع قرى المحافظة ، حيث يحتل المرتبة الأولى في التركيب الشتوى . لذا لا ينافسه أي محصول علف آخر ، فضلا عن أنه يساعد على زيادة خصب التربة وإصلاحها ، ويستخدم البرسيم كمحصول لتحسين التربة في أراضي المحافظة التي مازالت في دور الاستصلاح ومن ثم يعد هذا محصولا استصلاحيا يساعد على إعادة بناء التربة ، وإعادة تكوينها (جمال حمدان ، ١٩٨٤ : ص٦٦) .
ويزرع البرسيم في محافظة دمياط منذ فترة بعيدة من التاريخ ، فقد عرفه الفراعنة باسم برسم كما ورد في اللغة القبطية باسم بريم (وليم نظير ، ١٩٧٠ : ص٩٢) . والبرسيم هو أهم غذاء للحيوان وهو محصول العلف الرئيسي في محافظة دمياط بل في محافظات الجمهورية كلها لما له من أثر كبير على خصوبة التربة ، يتمثل فيما يأتي :

- تحسين خواص التربة من ناحية الصرف والتركيب فإن جذور البرسيم وتعمقها في باطن الأرض ثم تحللها فيها ، كل ذلك يساعد على تسهيل الصرف والتهوية للتربة ، وتصبح التربة مفككة ، وفي حالة صالحة لنمو المحاصيل الأخرى .

- يمد البرسيم التربة بعنصر الآزوت ومادة الدبال ، مما يؤدى إلى زيادة خصوبة التربة .

- إضافة المادة العضوية إلى التربة بما فيها من عناصر غذائية يستفيد منها المحصول التالي في الدورة ، وبذلك تزداد خصوبة التربة بعد محاصيل العلف ، مما ينعكس زيادة إنتاج المحاصيل الأخرى التي تليها في الدورة .

- توفير الغذاء للثروة الحيوانية لما يمتاز به من سهولة الهضم .

- يستخدم البرسيم لغذاء التربة ذاتها ليس فقط كمخصب طبيعي آزوتي،ولكنه يعمل كدور السماد كيماويا حيث يضيف البرسيم نحو نصف قنطار إلى قنطار من الآزوت إلى الفدان الواحد سنويا أي ما يعادل نحو ٣ : ٦ قناطير من الأسمدة الآزوتية تركيز ١٥٪ (محمد محمود الصياد ، ١٩٦٧ : ص١٢٢) . فضلا عن أنه مصحح لقوامها ميكانيكيا بما يتركه من مادة الدبال العضوية التي تربى وتمسك التربة الرملية المفككة ، وتخلخل الأرض الطينية الثقيلة على السواد ، فتستفيد بها المحاصيل التالية له (سعاد الصحن ، ١٩٧٠ : ص١١٤) .

التربة الملائمة :

تعد تربة محافظة دمياط من أحسن أنواع التربة لزراعة البرسيم ، إلا أنه لايجود في المناطق المغمورة بالمياه الراكدة في كل من بحيرة المنزلة والإقليم الساحلي،نظرا لأنها وسط غير ملائم لنمو الجذور ، فضلا عن الارتفاع الكبير للملوحة،وهذا البرسيم يتحمل الأملاح بدرجة متوسطة ، ويختبر به صلاحية التربة الملحية الحديثة الإستصلاح في الزراعة كما هو واضح في الساحل وإقليم بحيرة المنزلة ، وإذا نجحت زراعته يمكن زراعة المحاصيل الأكثر حساسية مثل القطن والذرة . ولقد كان

لسوء الصرف اثر على ارتفاع الماء الباطنى مما جعل التربة غير صالحة لنمو الجذور . وربما كان هذا السبب ذا أثـر على إنتاجية الفدان . وذلك لأن البرسيم من المحاصيل الحساسة التى لاتنمو فى الماء .

التوزيع الجغرافى للبرسيم .

ويبين الجدول رقم (٦١) والشكل رقم (٧١) توزيع المساحة المزروعة برسيما بين مراكز المحافظة عام ٩١ / ١٩٩٢ مقارنا بعام ٦١ / ١٩٦٢

جدول رقم (٦١) توزيع المساحة المزروعة برسيما بين مراكز المحافظة

عام ٩١/١٩٩٢ مقارنا بعام ٦١/١٩٦٢

بالفدان

المركز / السنة	٦١/١٩٦٢ فدان	٩١/١٩٩٢ فدان	مقدار التغير فدان	% من عام ٦١/١٩٦٢	درجة التركز
دمياط	٧٢٢٧	١١٨١٧	٤٥٩٠٠	٦٣,٥	١,١
كفر سعد	٢٨٦٥٢	٢٨٩٥٩	١٠٣٧٠	٣٥,٩	١
فارسكور	١٤١٥٥	١٦٤٦٤	١٣٠٩٠	٩,٢	١
الزرقا	٦٤٣٦	٦٧٤٣	٣٠٧٠	٤,٨	٠,٧
الاجمالى	٥٩٤٧٠	(١)٧٢٩٨٣	١٤٥١٣٠	٢١,٤	

المصادر : وزارة الزراعة . التعداد الزراعى الرابع ٦١ / ١٩٦٢ - النسب من حساب الطالب

مديرية الزراعة بدمياط ، ٩١/ ١٩٩٢ - النسب من حساب الطالب .

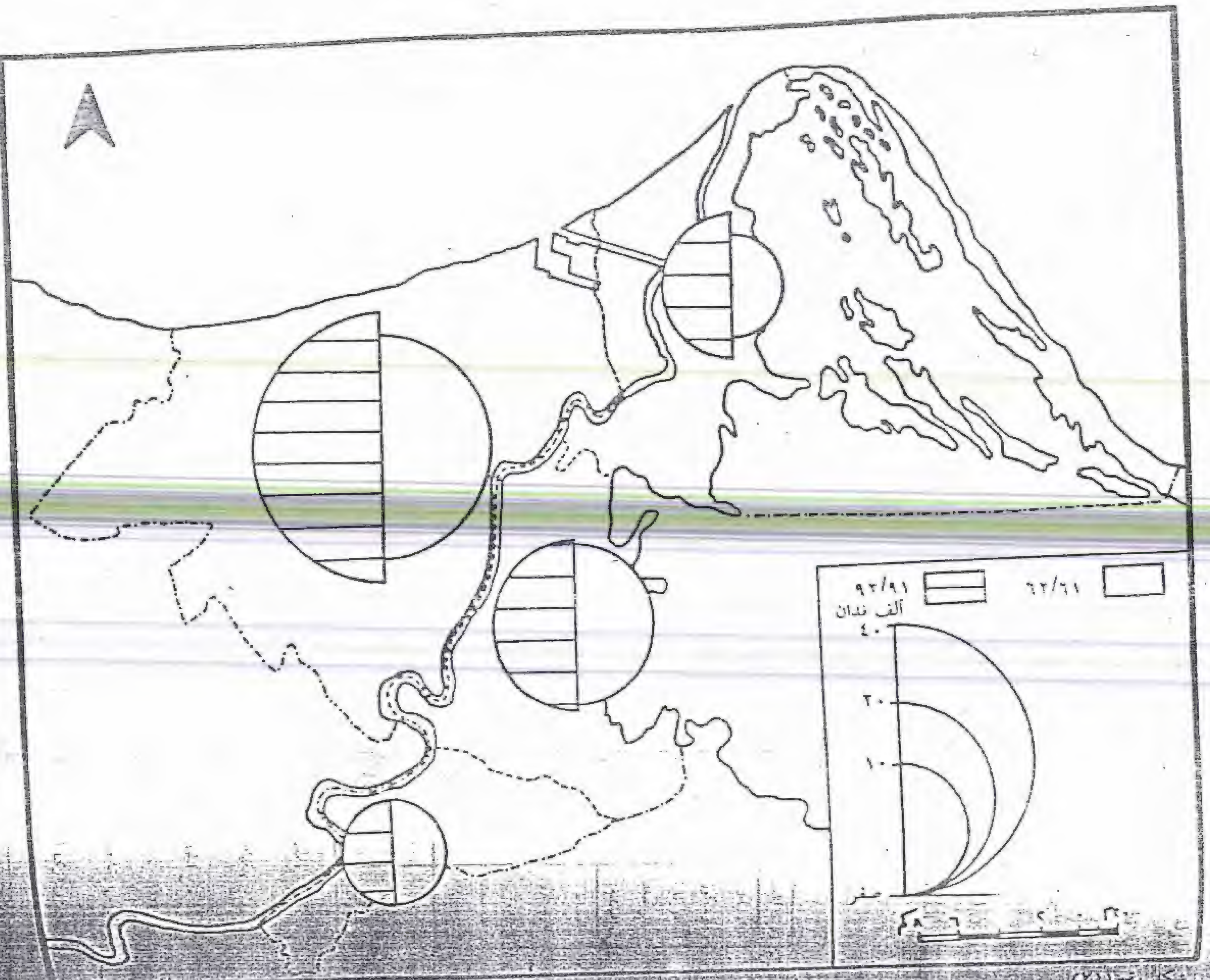
ويلاحظ من الجدول رقم (٦١) والشكل رقم (٧١) الآتى :

زيادة مساحة البرسيم بكل مراكز المحافظة مع التخطيط السيىء للدورة الزراعية المتبعة حيث تستبدل مساحات من البرسيم بمساحات كبيرة من القمح؛ نظرا لارتفاع أعداد الثروة الحيوانية وحداثة معظم أرضها .

زيادة مساحة البرسيم فى مركز دمياط بنسبة ٦٣,٥ ٪ ، وفى مركز كفر سعد ٣٥,٩ ٪ ، ولكنها لم تزد فى مركز فارسكور الا ٩,٢ ٪ فى حين لم تزد فى مركز الزرقا الا ٤,٨ ٪ فقط ، ومرد ذلك لارتفاع مساحة المحاصيل الأخرى . ورغم ذلك لايزال مركز دمياط أكثر المراكز زراعة لهذا المحصول ، نظرا لضعف تربته وتطوحه فى أقصى الشمال حيث يزرع به حوالى ٨٢ ٪ من جملة الزمام المزروع فى المركز . وإذا نظرنا إلى مناطق إنتاج البرسيم من وجهة نظر أخرى من حيث درجة

---

(١) منه ثلاثة أنواع من البرسيم هى : برسيم مستديم ٥٩٤٦٤ فدانا ، برسيم تحريش ١٢٠٢٢ فدانا ، برسيم رباتية ١٤٩٧ فدانا .


٩٢/٩١
٦٢/٦١
ألف فدان
٤٠
٣٠
١٠
صفر

التوطن(١). وبتطبيق معامل التوطن فى مراكز المحافظة عام ٩١/ ١٩٩٢ تبين توطنه فى مركز دمياط ومركز فارسكور (إقليم بحيرة المنزلة) بدرجة توطن ١,١ ، ١ على التوالى ، وتوطنه فى مركز كفر سعد (إقليم كفر سعد) بدرجة توطن ١ ، وعدم توطنه بالإقليم الساحلى ، ومركز الزرقا (الإقليم النيلى) نظرا لطبيعة التربة وزراعتها بمحاصيل أخرى .

الإنتاجيــة . -

ويبين الجدول رقم (٦٢) متوسط إنتاجية الفدان من البرسيم بأنواعه بمراكز المحافظة مقارنا بمتوسط إنتاجية الفدان بمحافظات الوجه البحرى من عام ٨٥ إلى ١٩٩١ .

جدول رقم (٦٢) متوسط إنتاجية الفدان من البرسيم بأنواعه بمراكز المحافظة

مقارنا بمتوسط إنتاجية الفدان بمحافظات الوجه البحرى من عام ٨٥ إلى ١٩٩١

المركز/السنة	١٩٨٥	١٩٨٦	١٩٨٧	١٩٨٨	١٩٨٩	١٩٩٠	١٩٩١	نوع البرسيم
دمياط	٥,١٠٠	٤,٩٠٠	٤,٨٠٠	٤,٧٥٠	٤,٨٠٠	٤,٨١٠	٤,٧٧٥	مستديم
فارسكور	٤,٨٠٠	٤,٨٥٠	٤,٨٥٠	٤,٨٠٠	٤,٨٥٠	٤,٨١٠	٤,٨٢٥	
زرقا	٤,٨٥٠	٤,٨٥٠	٤,٨٥٠	٤,٨٥٠	٤,٨٥٠	٤,٨٠٠	٤,٨٥٠	
كفر سعد	٤,٧٥٠	٤,٧٥٠	٤,٧٥٠	٤,٧٥٠	٤,٧٥٠	٤,٧٥٠	٤,٧٥٠	
المحافظة	٤,٨٧٠	٤,٧٠٠	٤,٨١٢	٤,٧٨٧	٤,١٨٢	٤,٨٠٢	٤,٨٠٠	
دمياط	—	—	—	—	—	—	—	تحريش
فارسكور	٤,٥٠٠	٤,٢٠٥	٥	٤,٣٠٠	٤,٢٠٠	٤,٥٠٠	٤,٢٠٥	
الزرقا	٤,٢٥٠	٤,٣١٠	٤,٦٥٧	٤,١٠٠	٤,٣٠٠	٤,٢٥٠	٤,٣١٠	
كفر سعد	٣,٦٥٠	٣,٨٠٥	٣,٥٠٠	٣,٥٠٠	٣,٧٠٠	٣,٦٥٠	٣,٨٠٥	
المحافظة	٤,١٣٠	٤,١٠٦	٤,٣٨٠	٣,٩٦٠	٤,٠٦٦	٤,١٣٠	٤,١٠٦	
المحافظة	١,٦٩٨	١,٥٧٨	١,٩٠٠	١,٨٦٥	١,٤٩٨	١,٥٥٠	١,٥١٢	رباية
الوجه البحرى	١,٨٠٠	١,٨٥٠	١,٩٨٠	١,٨٤٠	١,٨٦٠	١,٩٢٠	٢,٠٨٠	(بذور)

المصدر : وزارة الزراعة ، معهد الاقتصاد الزراعى ، سنوات مختلفة

مديرية الزراعة بدمياط ، قسم الإحصاء ، سنوات مختلفة.

ويلاحظ من الجدول رقم (٦٢) الآتى :

انخفاض إنتاجية أنواع البرسيم فى المحافظة عن محافظات الوجه البحرى باستثناء متوسط الإنتاجية من البرسيم المستديم والتحريش فى مركزى الزرقا وفارسكور حيث يتفوقان عن محافظات الوجه البحرى نظرا لتوفر التربة المناسبة له .

---

(١) معامل التوطن = (المساحة المزروعة بالمحصول فى المركز / المساحة المزروعة فى الموسم الشتوى بالمركز) ÷ (المساحة المزروعة بالمحصول فى المحافظة / المساحة المزروعة فى الموسم الشتوى بالمحافظة) (محمد الزوكة ، ١٩٨٢ : ص ١١)

فإذا زاد عن الواحد الصحيح دل ذلك على توطن المحصول ، وإذا قل عن الواحد الصحيح دل ذلك على عدم توطنه .

- تذبذب إنتاجية البرسيم المستديم بمركز دمياط عن باقي مراكز المحافظة . ويرد ذلك لسيادة النسيج الثقيل ذات مستوى الماء باطني منخفض مع ارتفاع الملوحة ، وبذلك تكون هذه الشروط عوامل بيئية غير ملائمة لنمو الجذور (إقليم بحيرة المنزلة). بينما يلاحظ تغير نسبي ما بين الارتفاع والثبات لمتوسط إنتاجية الفدان في مركزى فارسكور والزرقا (الإقليم النيلى)، ومركز كفر سعد (إقليم كفر سعد) . ولايوجد في الإقليم الساحلى نظرا لعدم زراعته إلا بمساحات طفيفة جدا، ويرجع ذلك لطبيعة التربة هنا .

التسميد

يحتاج البرسيم عادة إلى الأسمدة الفوسفاتية فقط نظرا لعدم احتياجه إلى التسميد بالآزوت . ولذا يحسن أن يزرع هذا المحصول في النطاقات الغنية بعنصر الفوسفور والمتوسطة ، لأنها لاتحتاج إلى أسمدة فوسفاتية . أما في حالة زراعته في النطاقات الفقيرة بهذا العنصر فيجب أن يضاف إليها سماد السوبر فوسفات قبل الزراعة أو بعدها ، وذلك بمقدار ١٠٠ - ٢٠٠ كيلو جرام للفدان . وقد أثبتت التجارب التى أجريت على نطاق واسع فائدة التسميد بالفوسفات للبرسيم(على الخشن، ١٩٦٦: ص٤١) .

(٢) القمح

محصول القمح من أهم المحاصيل الغذائية حيث يحتل المرتبة الثانية بعد البرسيم من حيث المساحة المزروعة خلال الموسم الشتوي حيث يشغل نسبة قدرها ١١,٦٪ من إجمالى الزمام المزروع الشتوى بالمحافظة . وترجع أهمية محصول القمح إلى أنه محصول غذائي ضرورى للاستهلاك المباشر ، حيث إنه يتناسب مع محصول القطن أحيانا تناسبا عكسيا ، وأحيانا أخرى تناسبا طرديا (جمال حمدان ١٩٨٤، : ص٤٥) . ولكنه فى محافظة دمياط لا تظهر هذه العلاقة بصورة واضحة نظرا لطبيعة التربة وضيق مساحة القطن .

التربة الملائمة .

أنسب أنواع التربة للقمح التربة الخصبة ، المتوسطة النسيج ، الجيدة الصرف . وكذلك تنتشر زراعته أيضا في الأراضى الثقيلة النسيج والأراضى الرملية . زعموما لا تجود زراعة هذا المحصول فى التربة الرملية أوالرديئة الصرف أو الملحية القلوية كما سبق بالإشارة فى البناء الخاص بالتركيب الكيميائى إلا بعد إزالة الأملاح الضارة منها ، حيث إن حساسية القمح للملوحة أشد من حساسية الأرز والشعير والذرة ، فهذه التربة هى الملائمة لزراعة المحاصيل السابق ذكرها ، نظرا لتحملها الملوحة العالية، لأن التربة الملحية القلوية بقدر ما تجذب الأرز تطرد محصول القمح ، نظرا لتطرف المحافظة فى الشمال الشرقى الدلتا وقربها من ساحل البحر المتوسط من جهة ، وبحيرة المنزلة من جهة أخرى ؛ كان سببا فى الانخفاض الكبير فى نسبة

المزروع منه في المحافظة . هذا ، فضلا عن اعتماد الفلاحين في المحافظة على زراعة محصول البرسيم في غذاء الحيوان ، أضف إلى ذلك حاجته لمساحات كبيرة من الأراضي . ويرجع ذلك إلى:

• احتياج القمح إلى تربة طينية متوسطة لا توجد في الإقليم الساحلي (تربة رملية) ، وإقليم بحيرة المنزلة (تربة ثقيلة جدا)، لا تناسب هذا المحصول نظرا لتعمق جذوره (٩٠سم) (محمد عبد الله ، ١٩٨٩: ص ٥٥) مع ارتفاع مستوى الماء الباطني وارتفاع الأملاح وانتشار المساحات المغمورة بالمياه بها تجعلها بيئة غير صالحة . ولذا يفضل في إقليم كفر سعد والإقليم النيلي .

• محصول مجهد للتربة ؛ لذا يحتاج إلى كمية كبيرة من الأسمدة لتعويض ما تفقده التربة في زراعته ، والتربة هنا تحتاج إلى محاصيل مقوية مثل البرسيم حيث يفضل الفلاح زراعته لأنه مفيد للتربة بالنسبة لعنصر الأزوت ولغذاء الحيوان . وواضح من ذلك أن هذا راجع إلى عدم صلاحية التربة هنا لزراعته في معظم أراضي المحافظة من جهة ، واعتماد الفلاح على محصول حقلي آخر في غذائه هو الأرز من ناحية أخرى ، ومنافسة البرسيم والخضر له .

التوزيع الجغرافي للقمح .

ويبين الجدول رقم (٦٣) والشكل رقم (٧٢) توزيع المساحة المزروعة قمحا بين مراكز المحافظة عام ١٩٩٢/٩١ مقارنا ١٩٦٢/٦١ .

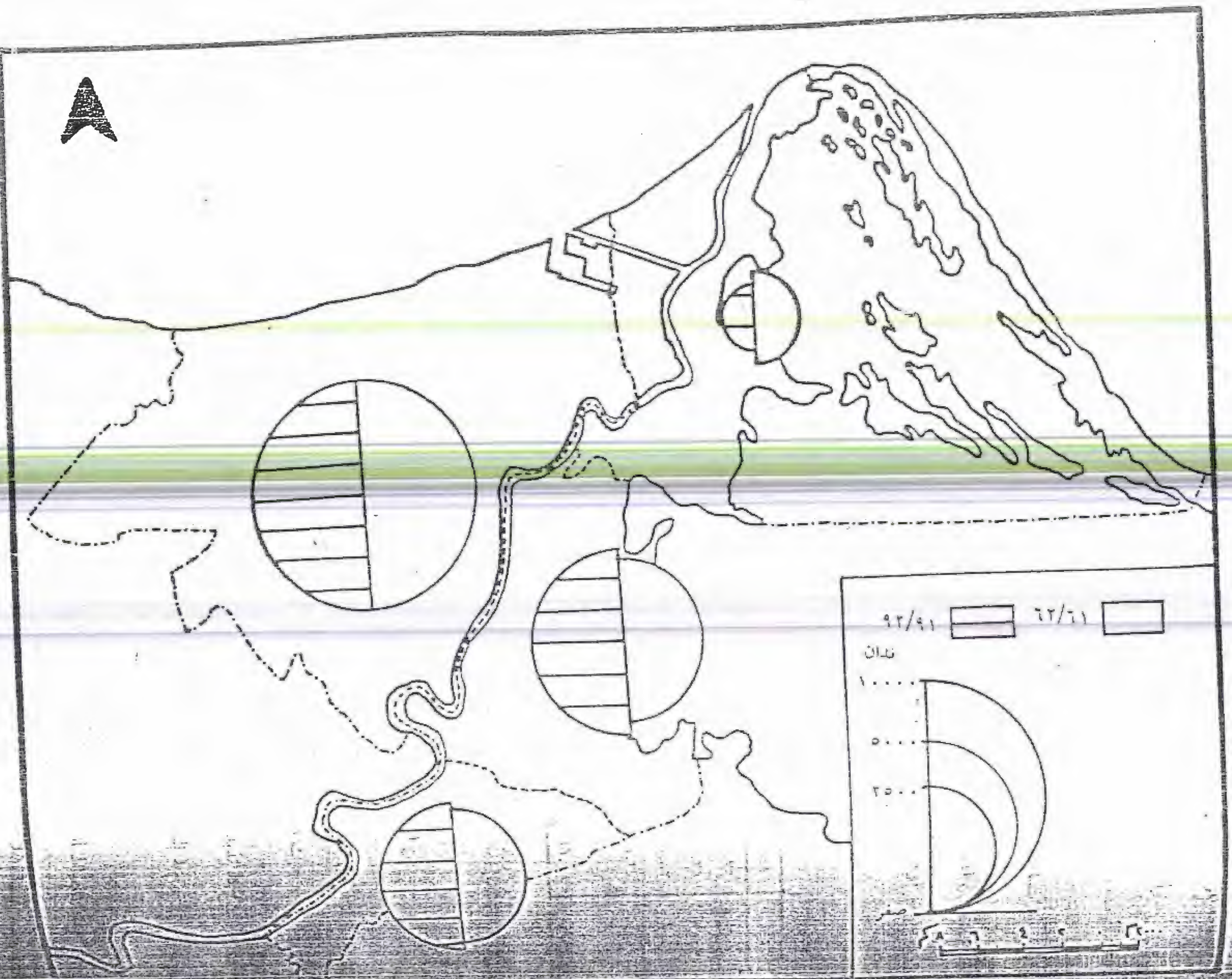
جدول رقم (٦٣) توزيع المساحة المزروعة قمحا بين مراكز المحافظة
عام ١٩٩٢/٩١ مقارنا بعام ١٩٦٢/٦١

المركز / سنة	٦٢/٦١	٩٢/٩١	مقدار التغير	٪من عام ٦٢/٦١	درجة التوطن
الزرقا	٢٧٦٦١	٥٠٠٠٠	٢٢٣٣٩+	٤٩,٨	٢
كفر سعد	٩٠٦٣	٩٠٠٠	٦٣-	٠,٧	١
فارسكور	٤١٤١	٥٥٠١	١٢٥٠٩+	٣٢,٩	١
دمياط	١٣٢٢	٦٦٣	٦٥٩-	٤٩,٨	٠,٢
المحافظة	١٨٢٨٧	٢٠١٦٣	١٨٧٦١	١٠,٣	—

ويلاحظ من الجدول رقم (٦٣) والشكل رقم (٧٢) الآتي :

- زيادة المساحة المزروعة في كل من مركزي فارسكور والزرقا (الإقليم النيلي)نظرا لملاءمة التربة وتوافر مقومات الخصوبة لعمليات الزراعة في مركز الزرقا حوالي ٤٩,٨ ٪ وفي مركز فارسكور ٣٢,٩ ٪ .

- قلة المساحة المزروعة في كل من مركز دمياط (إقليم بحيرة المنزلة) ومركز كفر سعد (إقليم كفر سعد). ومرد ذلك السياسة السعرية التي تضعها وزارة الزراعة لبعض المحاصيل ومن بينها القمح مما يجعل عائدها غير مجز فيهرب من زراعته



٦٢/٦١
٩٢/٩١
فدان
١٠٠٠
٥٠٠
٢٥٠
صفر
٨ ٦ ٤ ٢ ٠

يلجئون إلى زراعة محاصيل أخرى مثل البرسيم ، نظرا لارتفاع أعداد الثروة الحيوانية بها كما سبقت الإشارة ، حيث بلغت نسبة الانخفاض حوالي ٤٩,٨ ٪ في مركز دمياط وحوالي ٧,٠٪ في مركز كفر سعد وعلى الرغم من ذلك سيلاحظ زيادة المساحة المزروعة بالقمح في عام ١٩٩٢/٩١ عما كانت عليه عام ١٩٦٢/٦١ . وبتطبيق معامل التوطن فكانت النتيجة توطن هذا المحصول في مركزي الزرقا وفارسكور (الإقليم النيلي) ، وإقليم كفر سعد حيث ملاءمة التربة لزراعته ، في حين لوحظ عدم توطنه في مركز دمياط (إقليم بحيرة المنزلة) نظرا لعدم وجود التربة المناسبة لزراعته .

الإنتاجية

ويبين الجدول رقم(٦٤) متوسط إنتاجية الفدان بالإردب(١) بمراكز محافظة دمياط مقارنا بمتوسط إنتاجية الفدان بمحافظات الوجه البحري من عام ١٩٨١ إلى ١٩٩١ .

جدول رقم (٦٤) متوسط إنتاجية الفدان بالإردب من القمح بمراكز محافظة دمياط مقارنا بمتوسط إنتاجية الفدان بمحافظات الوجه البحري من عام ١٩٨١ إلى ١٩٩١

المركز/السنة	١٩٨١	١٩٨٢	١٩٨٣	١٩٨٤	١٩٨٥	١٩٨٦	١٩٨٧	١٩٨٨	١٩٨٩	١٩٩٠	١٩٩١
دمياط	١١,٧٢	١١,٧٦	١١,٨٩	١٠,٨٥	٩,٦٥	٩,٥٦	٩,٥٠	١٠,٦٦	١٠,٠٣	١٠,٣٥	١٠,٨٨
فارسكور	١٠,٣١	٩,٨٨	٩,٧٨	٩,٤٧	٧,٥٢	١٠,٦٤	١١,٨٣	١٠,٣٨	١١,٦٨	١١,٩٧	١٢,٢٥
الزرقا	١١,٨٢	١٠,٤٢	١١,٢٦	١٠,٦١	١٠,٣٣	١٠,٣٣	١٠,٥٨	١٠,٤٢	١٠,٧٥	١٢,٨٩	١٢,٦٠
كفر سعد	١١,٣٠	١١,١٥	١١,٥٥	٩,٧٦	١٠,٠	١٠,٢٨	١٠,٥٠	١٠,٣٦	١٠,٣٨	١١,٣٥	١١,٢٠
المحافظة	١١,٠٣	١٠,٤١	١٠,٧٦	١٠,١٤	١٠,٢٨	١٠,٣١	١٠,٦٤	١٠,٣٧	١٠,٨٨	١١,٨٩	١١,٩٠
الوجه البحري	١١,٩١	١٠,٤٨	١٠,٧٨	١٠,٧٦	١١,٠١	١٠,٩٦	١٣,٢٠	١٣,١٩	١٣,٨٦	١٥,٦٦	١٤,٩٧

المصدر : وزارة الزراعة ، معهد الاقتصاد الزراعي ، سنوات مختلفة .

مديرية الزراعة بدمياط ، قسم الإحصاء ، سنوات مختلفة .

ويلاحظ من الجدول رقم (٦٤) الآتي :

- انخفاض متوسط الإنتاجية للفدان من القمح عن نظيره من محافظات الوجه البحري بنحو ٣,٠٧ أردب في عام ١٩٩٢/٩١ حيث الفارق كبير بينهما . ولكنه ارتفع من عام ٨١ إلى عام ٩١ حوالي ٠,٨٧ أردب .

- يلاحظ تذبذب إنتاجية الفدان في مراكز المحافظة بين الارتفاع والانخفاض ، وواضح من خلال دراسة هذا المتوسط [illegible] المتوسط العام للإنتاجية وتدهورها(٢) على الرغم من ملاءمة زراعة هذا المحصول في مركزي فارسكور والزرقا (الإقليم النيلي).

- مركز دمياط أقل مراكز المحافظة إنتاجية حيث انخفض متوسط الإنتاجية للفدان عن نظيره بالمحافظة حوالي ١,٠٢ أردب عام ١٩٩٢/٩١ ، وكذلك مركز كفر سعد حوالي ٠,٧ من الأردب عام ١٩٩٢/٩١ وعلى العكس من ذلك حقق

(١) الإردب = ١٥٠ كجم .

(٢) انظر مشكلة تدهور الإنتاجية في الفصل التاسع

مركزا فارسكور والزرقا (الإقليم النيلى) أعلى إنتاجية بنحو ٠,٣٥ ، ٠,٧٠ على التوالى .

- لم يطرأ تغير ملحوظ على إنتاجية الفدان بمحافظة دمياط سوى مركز فارسكور بحوالى ١,٩٤ أردب،وحوالى ٠,١٧ بمركز كفر سعد ، ٠,٧٧ بمركز الزرقا ، بينما وجد أن مركز دمياط قد انخفض بحوالى ٠,٨٤ من الإردب . بينما ظهر تغير ملحوظ فى ارتفاع متوسط الإنتاجية فى محافظات الوجه البحرى بحوالى ٣,٠٦ إردبا .

ومن ثم يعد متوسط الإنتاجية من المؤشرات الاقتصادية المهمة لتقويم الأصناف المزروعة من القمح (فضل الله ،١٩٨٧ : ص١٢٥) فى قرى المحافظة حيث تقاس مدى خصوبة التربة بمقدار توافر المواد الغذائية فيها لإمداد المحصول بها ، فضلا عن أنها عامل رئيسى فى الإنتاجية . ومن ثم يدل ارتفاع متوسط الإنتاجية للفدان من القمح فى مختلف أصنافه المزروعة بالمحافظة على ملاءمة التربة الطينية الخفيفة والمتوسطة لزراعتها (الإقليم النيلى).ويوضح الجدول الآتى متوسط الإنتاجية لمختلف الأصناف فى مراكز المحافظة .

جدول رقم (٦٥) متوسط إنتاجية الفدان لأصناف محصول القمح

فى مراكز محافظة دمياط

المركز	سخا ٨	سخا ٦٩	سخا ٩٢	جيزة ١٦٣	جيزة ١٥٥	المتوسط العام للأنواع
دمياط	١١	١١,٥٠٠	١١,٢٠٠	—	٩,٥٠	١٠,٨٧٥
فارسكور	١٣,١٠٠	١٣	١٣	١٠,١٥٠	١١	١٢,٢٤٩
الزرقا	١٣,٦٠٠	١٢,٦١١	١٣	١٥,٢٠	١١	١٢,٦٠٠
كفر سعد	١١	١٢	١٢,٥٠٠	١٤,٣٠٠	١٠,١٠	١١,٢٠٠
المحافظة	١١,١٧٧	١٢,٧٠٠	١٢,٦٧٢	١٤,١٥٩	١٠,٧٨٨	١١,٩٠٠

المصدر : مديرية الزراعة بدمياط ، قسم الإحصاء ، ١٩٩١ .

ويلاحظ من الجدول رقم (٦٥) الآتى :

- تباين أصناف القمح فى قرى المحافظة مع الاختلاف النسبى فى متوسط الإنتاجية فى المركز الواحد أو بين مركز وآخر ، فالملاحظ فى مركز دمياط احتلال صنف سخا ٦٩ المرتبة الأخيرة فى الإنتاجية حيث بلغ ١١,٥ إردبا للفدان أما مركز فارسكور فيحتل مكانة الصدارة فى الإنتاجية صنف سخا ٨ حيث بلغ ١٣,١٠٠ إردبا ، وصنفى سخا ٦٩، سخا ٩٢ حيث يبلغا ١٣ إردبا.أما مركز الزرقا فيحتل المرتبة الأولى فى الأصناف التالية سخا ٨ ، جيزة ١٦٣، جيزة ١٥٥ حيث يبلغ المتوسط على التوالى ١٣,٦٠٠، ١٥,٢٠ ، ١١ إردبا،حيث ترتفع هذه الأصناف عن المتوسط العام للمحافظة،بينما . يحتل صنف جيزة١٦٣ المرتبة الأولى فى مركز كفر سعد والملاحظ أن مركز فارسكور والزرقا (الإقليم النيلى) يرتفع فيهما المتوسط العام للإنتاجية عن المتوسط العام للمحافظة وهذا الأمر يتطلب دراسة لكل صنف فى كل مركز إدارى بل فى كل قرية للوصول إلى أعلى إنتاجية ممكنة حسب نوع التربة الموجودة بالمركز .

التسميد .

يحتاج القمح بشدة إلى الأسمدة الأزوتية ، ولذا يحسن زراعته في النطاقات متوسطة الغنى بالآزوت ، نظرا لعدم وجود نطاقات غنية لهذا العنصر في المحافظة كما سبقت الإشارة إليه ، أما عن حالة زراعته فى النطاقات الفقيرة فيكون معدل التسميد الأزوتي حوالى ٤٥ كجم أزوت ١٤,٥٪ للفدان ، أضف إلى ذلك كمية من السماد البلدى حوالى ١٥٠ - ٢٠٠ غبيطا . أما الأسمدة الفوسفاتية والبوتاسية فنادرا ما تكون ذات فائدة للمحصول .

(٣) الفول البلدى .

يعد الفول البلدى من أهم المحاصيل الشتوية الغنية بالبروتين عقب محصول الأرز والذرة . ولا تقتصر أهمية الفول على أنه غذاء للإنسان ، فهو مغذ للتربة أيضا ، فضلا عن أنه محصول علف مساعد إلى جانب كونه أساسيا من البقول التى تخصب التربة تخصيبا طبيعيا ، أضف إلى ذلك أنه من المحاصيل المحسنة لخواص التربة وذلك عن طريق إضافة الآزوت بواسطة جذوره التى تتعمق فى التربة(١).

التربة الملائمة .

تجود زراعة محصول الفول البلدى فى جميع ترب المحافظة فيما عدا التربة الرملية والملحية (الإقليم الساحلى) . ولا ينبغى أن يزيد معامل Ph عن ٦-٧ . ولذا يجب أن يزرع فى النطاقات الخالية من التلوية . والفول من المحاصيل الشديدة الحساسية للملوحة حيث يستدل من حالة نموه على درجة خصوبة التربة وجودتها .

التوزيع الجغرافى للفول البلدى .

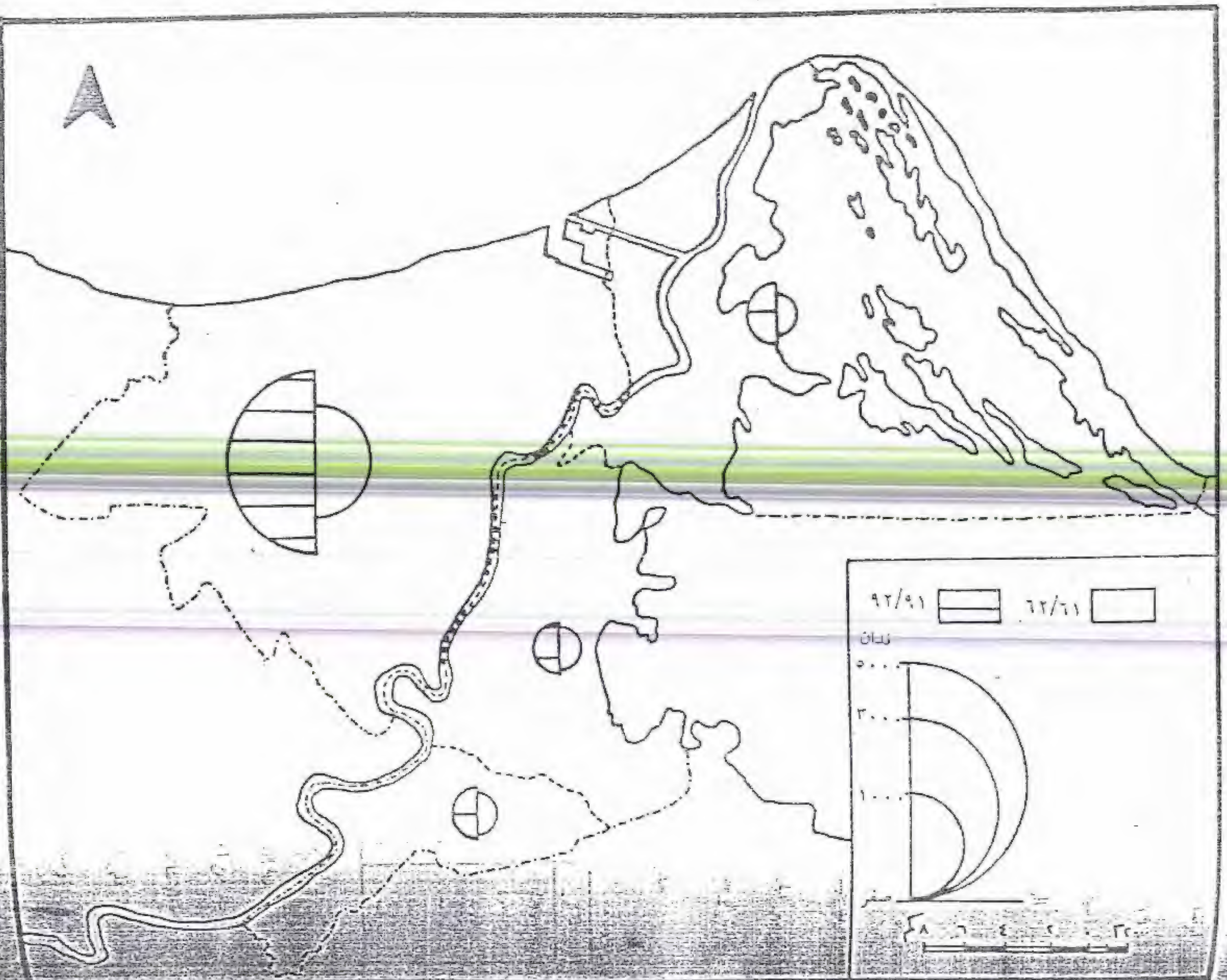
ويبين الجدول رقم (٦٦) والشكل رقم (٧٣) توزيع المساحة المزروعة فولا بين مراكز المحافظة عام ١٩٩٢/٩١ مقارنا بعام ١٩٦٢/٦١ .

جدول رقم (٦٦) توزيع المساحة المزروعة فولا فى مراكز المحافظة

عام ١٩٩٢/٩١ مقارنا بعام ١٩٦٢/٦١

المركز/السنة	١٩٦٢/٦١	١٩٩٢/٩١	مقدار التغير / فدان	٪ من عام ١٩٦٢/٦١	درجة التوطن
كفر سعد	١١٧٦	٣٣٠٠	+٢١٢٤	١٨٠,٦	١,٥
دمياط	١٨٠	٢٦١	+٢٤٣	١٣٥٠	٠,٥
فارسكور	١٨٠	٢٠٠	+٢٠	١١,١	٠,٣
الزرقا	١٧٩	٢٠٠	+٢١	١١,٧	٠,٣
المحافظة	١٥٥٣	٣٩٦١	٢٤٠٨	١٥٥,١	–

(١) يعمل الفول على البكتريا العقدية الجذرية فى الحصول على حاجته من الازوت عن طريق تثبيت الأزوت الجوى كما يتخلف عن المحصول حوالى ٣٠ كجم من الازوت ، ويستفيد منها المحصول الصيفى اللاحق .


٩٢/٩١
٦٢/٦١
فدان
٥٠٠
٣٠٠
١٠٠
صفر

ويلاحظ من الجدول رقم(٦٦) والشكل رقم (٧٣) الآتي :

ارتفاع المساحة المزروعة بمحصول الفول في مركز كفر سعد (إقليم كفر سعد) بنسبة ٧٥,٧٪ من مساحة الفول في عام ١٩٦٢/٦١ ، ولكنها ارتفعت في عام ١٩٩٢/٩١ إلى ٨٣,٣٪ من إجمالي الزمام الكلي المزروع بالفول . وترجع هذه الزيادة بصفة أساسية إلى زيادة المساحة المزروعة بهذا المحصول في مركز كفر سعد في حين زادت بنسبة بسيطة في كل من مركزي فارسكور والزرقا (الإقليم النيلي - إقليم بحيرة المنزلة) نظرا لسيادة محاصيل أخرى وتوطنها ، مثل : القمح والبرسيم .

وقد تبين من تطبيق معامل التوطن لهذا المحصول عام ١٩٩٢/٩١ أنه متوطن في مركز كفر سعد (إقليم كفر سعد) بدرجة توطن ١,٥ .

الإنتاجية .

ويبين الجدول رقم (٦٧) متوسط إنتاجية الفدان بالاردب من الفول بمراكز المحافظة مقارنا بمتوسط إنتاجية الفدان بمحافظات الوجه البحري من عام ١٩٨١ إلى ١٩٩١ .

جدول رقم (٦٧) متوسط إنتاجية الفدان بالاردب * من الفول بمراكز المحافظة مقارنا بمتوسط إنتاجية الفدان بمحافظات الوجه البحري من عام ١٩٨١ إلى ١٩٩١

المركز	١٩٨١	١٩٨٢	١٩٨٣	١٩٨٤	١٩٨٥	١٩٨٦	١٩٨٧	١٩٨٨	١٩٨٩	١٩٩٠	١٩٩١
دمياط	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	٥,٨
فارسكور	—	—	—	—	—	—	—	—	٥,٥٠٠	٦,٩	٦,٠
الزرقا	—	—	—	—	—	٥,٢٠	٥,٣٣٠	٥,٨٠	٥,٦٠٠	٨,٨	٦,٢٠٠
كفر سعد	٢,٢٤	٢,٢٦	٤,٠٦	٤,٠٣	٤,٤١٤	٤,٩٠	٤,٧٢٧	٤,٥٩	٥,٦٠٠	٦,٠	٥,٩٠٠
المحافظة	٢,٢٤	٢,٢٦	٤,٠٦	٤,٠٣	٤,٤١٤	٤,٩٢	٤,٧٨٧	٤,٦٦٨	٥,٥٩٨	٦,١٦	٥,٩١٢
الوجه البحري	٥,٢٩	٥,٧٨	٦,٠٥	٦,٠١	٦,٢٦	٥,٨٢	٦,٧٦	٥,٢٧	٧,٢٤	٦,٢٨	٦,١٣

المصادر : وزارة الزراعة ، معهد الاقتصاد الزراعي ، سنوات مختلفة

مديرية الزراعة بدمياط ، قسم الاحصاء ، سنوات مختلفة

ويلاحظ من الجدول رقم (٦٧)الآتي :

ارتفاع الإنتاجية من عام ٨١ حتى عام ٩٠، ولكنها انخفضت في عام ٩١ في جميع المراكز باستثناء مركز دمياط الذي ظهر لأول مرة على الخريطة الإنتاجية للمحافظة .

انخفاض متوسط الإنتاجية في مركز الزرقا (الإقليم النيلي) على الرغم من ملاءمة التربة لهذا المحصول ، ويمكن إرجاع ذلك إلى إهمال الفلاحين لهذا المحصول واهتمامهم بالمحاصيل الأخرى . وعلى الرغم من انخفاض متوسط الإنتاجية في كل من الزرقا وفارسكور فإنهما تفوقا على مركز كفر سعد (إقليم كفر سعد) مركز توطن هذا المحصول .

* الأردب يزن ١٥٥ كجم

بالرغم من الزيادة التى حققتها المراكز الأربعة بالمحافظة خلال هذه الفترة فإنها لم تصل إلى نظيرتها بمحافظات الوجه البحرى باستثناء مركز الزرقا الذى يفوق المتوسط العام لمحافظات الوجه البحرى ، نظرا لوجود التربة الملائمة للزراعة ، حيث يحتاج هذا المحصول إلى تربة جيدة الصرف ، متوسطة النسيج ، ومستوى ماء باطنى منخفض ، نظرا لكونه من محاصيل الجذور الوتدية المتعمقة التى تصل جذورها فى الأرض إلى ١٠٠ – ١٥٠ سم (على الخشن ، ١٩٨٠ :ص ٣١٨ كما أن ارتفاع نسبة الملوحة بالتربة تؤثر على الإنتاج . فقد تبين أن التربة التى تقدر ملوحتها ٤ ملليموس /سم٣ لاتعطى فرصة لإنبات الفول بنسبة أكبر من [illegible]٪ من بذور (فتحى مسعود ،١٩٦٩ :ص ٣٦) .

ومن دراسة التربة تبين أن المحافظة ترتفع بها نسبة الملوحة باستثناء الإقليم النيلى الذى يبلغ أقل من ٤ ملليموس /سم٣ حيث إنه الإقليم المناسب لزراعة المحصول . بينما ترتفع فى بقية أنحاء المحافظة عن ٤ ملليموس / سم٣ . وقد تصل فى بعض النطاقات فى إقليمى (الساحلى – بحيرة المنزلة) إلى أكثر من١٦ ملليموس/سم٣ وبالتالى فهى ليست التربة المناسبة لزراعة المحصول .

التسميد :

يحتاج الفول البلدى إلى الأسمدة الفوسفاتية فقط نظرا لعدم احتياجه إلى التسميد بالأزوت . وعلى ذلك يحسن زراعته فى النطاقات الغنية والمتوسطة فى المحافظة.أما فى حالة زراعته فى النطاقات الفقيرة فيجب أن يضاف نحو ٢٠٠ كجم من سماد السوبر فوسفات .

(٤) الكتان

يعد محصول الكتان من محاصيل الألياف المهمة لجودة أليافه، ومناسبتها لصناعة الأنسجة ، فضلا عن أنه من محاصيل [illegible] فالكتان محصول قديم بالغ القدم ، وعرف منذ العصور الفرعونية وظل محصول الألياف الرئيسى حتى [illegible] فى القرن الماضى حين دهمه القطن ولكن الكتان محصول الدلتا وحدها عمليا وبخاصة الدلتا [illegible] شمالها بالتحديد (جمال حمدان ، ١٩٨٤ :ص ص ١٣٥ - ١٣٦)

التربة الملائمة

[illegible] زراعة الكتان الجهد التربة السوداء الثقيلة الغنية وكذلك يناسبه التربة الجيدة الصرف ، المتوسطة النسيج ، أما التربة [illegible] والرملية فلا تناسب زراعة الكتان لأن درجة احتفاظها بالرطوبة منخفضة . ونظرا أن جذور الكتان قصيرة [illegible] على الطبقات السطحية فى التربة ، ودائما تعطى التربة الثقيلة محصولا من الكتان أفضل مما تعطيه التربة [illegible] الملحية والقلوية فلها تأثير مباشر على إنتاج الألياف التى تؤثر فى جودة الإنتاج .

التوزيع الجغرافى للكتان .

ويبين الجدول رقم (٦٨) والشكل رقم (٧٤) توزيع المساحة المزروعة كتانا بين مراكز المحافظة عام ٩١ / ١٩٩٢ مقارنا بعام ١٩٦٢/٦١ .

جدول رقم (٦٨) توزيع المساحة المزروعة كتانا بين مراكز المحافظة

عام ٩١ /١٩٩٢ مقارنا بعام ١٩٦٢/٦١

المراكز/السنة	٦٢/٦١ فدان	٩٢/٩١ فدان	مقدار التغير فدان	٪من عام ٦١/٦٢	درجة التوطن
كفر سعد	١٦٧,٣	٤٦٦,٢١	٢٧٠,٠٦	١٣٧,٤	١,٣
الزرقا	٢٧,٢	٨,٣	١٩,١٨	٦٨,٥	٠,٠٥
فارسكور	—	—	—	—	صفر
دمياط	—	—	—	—	صفر
المحافظة	٤٢٥	٤٧٥	٢٥٠+	١١١,١	—

المصدر السابق

ويلاحظ من الجدول رقم (٦٨) والشكل رقم (٧٤) الآتى :

- زيادة المساحة المزروعة كتانافى كفر سعد عام ١٩٩٢/٩١ بنسبة ١٣٧,٤٪ من إجمالى الزمام المزروع بالمركز عما كانت عليه فى عام ١٩٦٢/٦١. وهذا يمكن إرجاعه إلى توفر التربة المناسبة لهذا المحصول بالمركز .

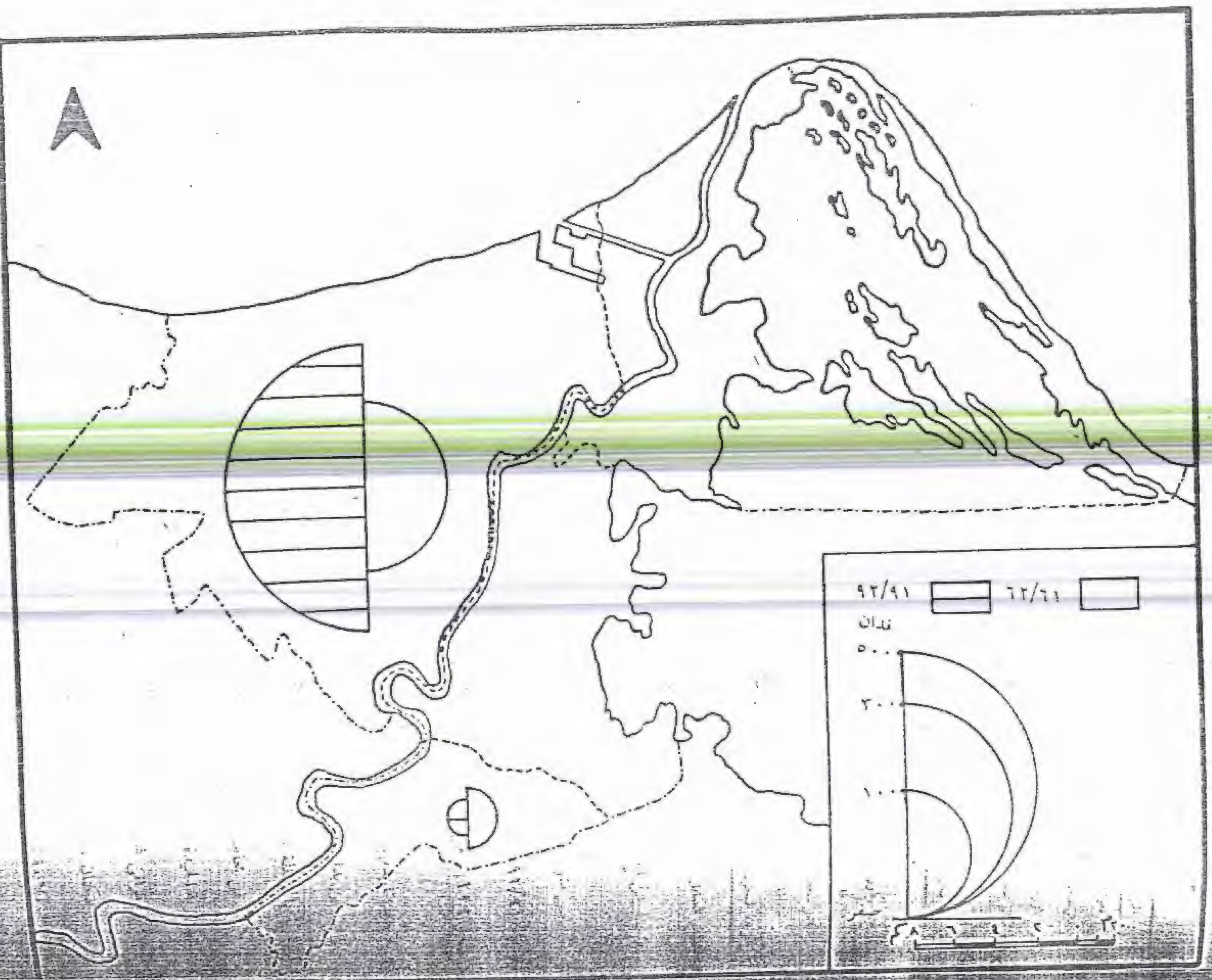
- تناقص المساحة المزروعة فى مركز الزرقا عام ١٩٩٢/٩١ عما كانت عليه فى عام ١٩٦٢/٦١ بنسبة ٦٨,٥ ٪ من إجمالى الزمام المزروع بالكتان فى المركز . ومرد ذلك إلى زراعة محاصيل أخرى ، وبخاصة الخضر نظرا لخصوبة التربة .

- انعدام زراعة الكتان فى كل من مركزى دمياط وفارسكور (إقليم بحيرة المنزلة) حيث التربة الثقيلة النسيج التى لاتناسب زراعة الكتان . وكذلك تنعدم زراعته أيضا فى الإقليم الساحلى حيث التربة الرملية التى لاتناسب زراعته .

- زيادة المساحة المزروعة كتانا فى المحافظة بصفة عامة فى عام ١٩٩٢/٩١ بنسبة ١١١,١ ٪ من إجمالى الزمام المزروع عما كانت عليه فى عام ١٩٦٢/٦١ ،وبتطبيق معامل التوطن لوحظ أن المحصول يتركز فى إقليم كفر سعد حيث التربة المناسبة للمحصول بدرجة توطن ١,٣ .

الإنتاجية

جدول رقم (٦٩) متوسط إنتاج الفدان من الكتان بمركز محافظة دمياط مقارنا بمتوسط إنتاجية الفدان بمحافظات أخرى من عام ١٩٨٥ إلى ١٩٩١ .



توزيع المساحة المزروعة كتانا بمراكز

جدول رقم (٦٩) متوسط إنتاجية الفدان من الكتان بمراكز محافظة دمياط مقارنا بمتوسط إنتاجية الفدان بمحافظات الوجه البحري من عام ١٩٨٥ إلى ١٩٩١

	المركز	١٩٨٥	١٩٨٦	١٩٨٧	١٩٨٨	١٩٨٩	١٩٩٠	١٩٩١
متوسط إنتاج البذرة بالأردب*	دمياط	—	—	—	—	—	—	—
	فارسكور	—	—	—	—	—	—	—
	الزرقا	٥	٤,٥٠٠	٤,٥٠٠	٤,٥٠٠	٥,٥٠٠	٤,٢٠٠	٤,٢٠٠
	كفر سعد	٤,٢٦٥	٤,٢٥٠	٤,٢٦٨	٤,٢٦٤	٤,٣٠٧	٤,٢٩٢	٤,٣٠٠
	المحافظة	٤,٤٠٠	٤,٢٦٥	٤,٢٨٤	٤,٢٩٣	٤,٨٠٧	٤,٣٧٩	٤,٢٩٨
	الوجه البحري	٤,١١٠	٤,٤٦٠	٥,٩٤٠	٤,٧١٠	٤,٩٩٠	٤,٧٨٠	٤,٤٤٠
متوسط إنتاج الألياف	دمياط	—	—	—	—	—	—	—
	فارسكور	—	—	—	—	—	—	—
	الزرقا	٤	٣,٥٠٠	٣,٥٠٠	٤	٣	٣,٥٠٠	٣,٥٠٠
	كفر سعد	٣,٣٢٨	٣,٧٠٠	٣,٣٦٣	٣,٣٩٨	٣,٤٠٥	٣,٤٤٤	٣,٤٠٠
	المحافظة	٣,٤٦٣	٣,٦٨٧	٣,٤٢٩	٣,٤٦٨	٣,٣٨٦	٣	٣,٤٠١
	الوجه البحري	٣,٩٠٧	٣,٦٨٨	٣,١٢٣	٣,٢١٢	٣,٥٣١	٣,٢٢٠	٣,٦٣٠

المصدر السابق

ويلاحظ من الجدول رقم (٦٩) الآتي :

- انخفاض متوسط الإنتاجية للفدان من البذور في المحافظة عن نظيرها من محافظات الوجه البحري بنحو ٠,١٤٢ من الأردب عام ١٩٩٢/٩١ . بينما يلاحظ أن متوسط الإنتاجية من الألياف في المحافظة منخفض عن نظيره في محافظات الوجه البحري بنحو ٠,٢٢٩ من القنطار .

- يلاحظ تذبذب إنتاجية الفدان من الكتان في مركزي الزرقا وكفر سعد خلال فترة الدراسة ، ولكن في عام ١٩٩١ انخفاض عن بداية الفترة في كل من إنتاج البذرة والألياف . وذلك لعدم اعتماد الفلاحين على هذا المحصول كأساس في الدورة الزراعية بالمحافظة ، واعتمادها على محاصيل أخرى . على الرغم من ملاءمة تربة المحافظة لزراعة هذا المحصول فإنه لم يأخذ [illegible] أهمية من محاصيل الدورة الزراعية الشتوية . وفي بداية هذه الفترة كانت الصدارة في الإنتاج لمركز الزرقا (الإقليم [illegible] التربة الجيدة الخصبة ، ولكن في نهاية هذه الفترة تحول الحال إلى مركز كفر سعد (إقليم كفر سعد) . وهنا سوف [illegible] المركز الجغرافي لمحصول الكتان في هذا الإقليم . وأهم من ذلك التقارب بين مناطق التوطن الجغرافي لمحصول الفول ومحصول الكتان ، وربما يرجع ذلك إلى اتساع المساحات الموجودة بالمركز وزراعتها بهذين المحصولين ، فضلا عن حداثة [illegible] وملاءمة تربة هذا الإقليم لهذين المحصولين .

[illegible] أهم المحاصيل البارزة في الخريطة الزراعية الشتوية في المحافظة ، وفيما يلي أهم المحاصيل في الخريطة الزراعية

---

* [illegible] ١٢١ كجم

(ب) التربة والمحاصيل الحقلية الصيفية .

[illegible] الجدول رقم(٧٠) والشكل رقم (٧٥) أهم المحاصيل الحقلية الصيفية بمحافظة دمياط فى عام ١٩٩٢/٩١ مقارنة [illegible] ٦٢/٦١.

جدول رقم (٧٠) أهم المحاصيل الحقلية الصيفية بمحافظة دمياط فى عام ١٩٩٢/٩١ مقارنة ١٩٦٢/٦١

المحصول	٦٢/٦١		٩٢/٩١		مقدار التغير
	فدان	٪	فدان	٪	
الأرز	٣٦٩٢٠	٣٩,٩	٦١١٦٨	٥٤,٥	٢٤٢٤٨+
خضروات	٨٢٨٣	٨,٩	١٢٤١٦	١١	٤١٣٣+
قطن	٢٩٢٢٤	٣١,٥	٩٥١٣	٨,٥	١٩٧١١-
ذرة	١٥٩٧١	١٧,٢	٥٦٥٣	٥	١٠٣١٨+
سمسم	–	–	٤٠٩٨	٣,٧	٤٠٩٨+
أعلاف خضراء	٩٠١	١	٣٠١٣	٢,٧	٢١١٢+
فول الصويا	–	–	٣٣٨	٣	٣٣٨+
محاصيل أخرى	١٣٤١	١,٥	١٦٠٠٩	١٤,٣	١٤٦٦٨+
الإجمالي	٩٢٦٤٠	١٠٠	١١٢٢٠٨	١٠٠	١٩٥٦٨+

المصدر : وزارة الزراعة ، التعداد الزراعى الرابع ،١٩٦٢/٦١ - النسب من حساب الطالب .

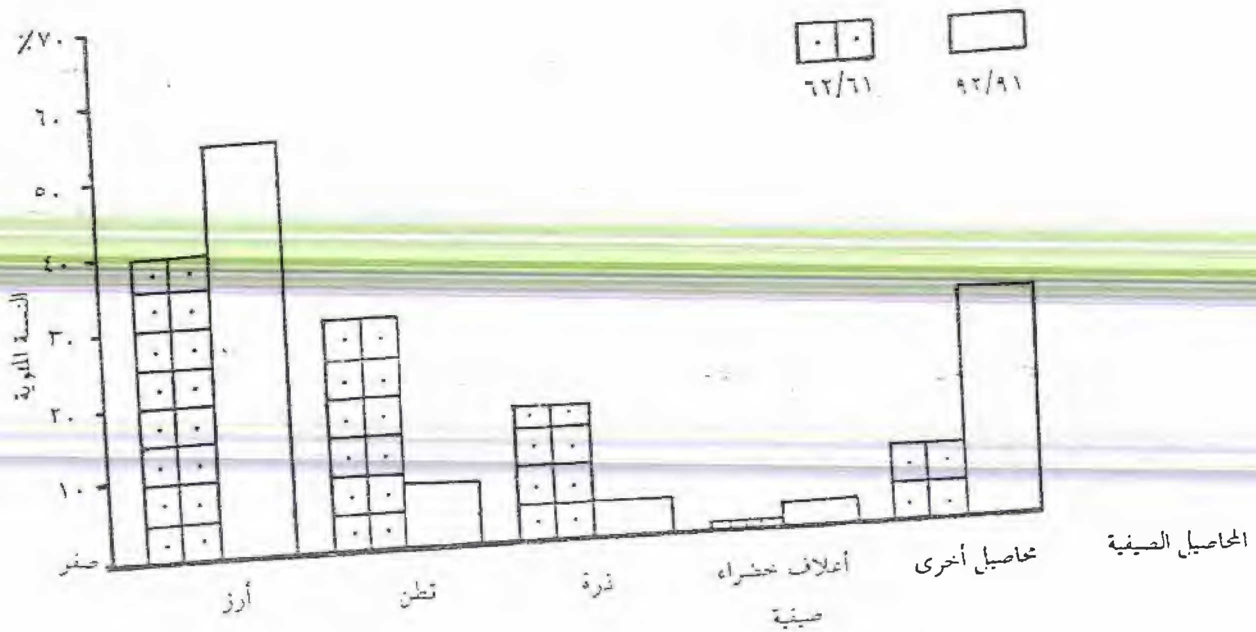
مديرية الزراعة بدمياط ،١٩٩٢/٩١ - النسب من حساب الطالب .

ويلاحظ من الجدول رقم (٧٠) والشكل رقم (٧٥) الآتى :

يعد محصول الأرز المحصول الصيفى الرئيسى بمحافظة دمياط من حيث المساحة والإنتاج ، وهذا أمر طبيعى يتفق مع [illegible] المحافظة وخاصة فى إقليم بحيرة المنزلة،نظرا لملاءمة الظروف الطبيعية وفى مقدمتها التربة الثقيلة النسيج ذات البناء الكتلى [illegible] مساحته فى الزيادة فأصبحت تمثل حوالى ٥٤,٥٪ من إجمالى الزمام المزروع فى الدورة الصيفية بعد أن كانت [illegible] ٣٩,٩٪ عام ٦٢/٦١ .

يأتى محصول القطن فى المرتبة الثانية بعد محصول الأرز من حيث الأهمية والمساحة ، حيث بلغت مساحته حوالى ٨,٥٪ [illegible] ١٩٩٢/٩١ بعد أن كانت حوالى ٣١,٥٪ من إجمالى الزمام المزروع الصيفى . ومرد ذلك إلى طبيعة التربة الموجودة ذات [illegible] فى جزر المنزلة مع ارتفاع نسبة الملوحة ، فضلا عن وجود بعض السياحات فى الإقليم الساحلى مع ارتفاع [illegible] من المحافظة .

[illegible] محصول الذرة من المحاصيل المهمة حيث يأتى فى المرتبة الثالثة من حيث المساحة بحوالى ٥٦٥٣ فدانا بما يوازى ٥٪ [illegible] الزمام المزروع عام ٩٢/٩١ فى حين كانت هذه المساحة قدرها ١٥٩٧١ فدانا بما توازى ١٧,٢٪ من جملة الزمام



تنوع المحاصيل الحقلية الصيفية في محافظة دمياط

شكل رقم (٥ي)

الزراعي الصيفي. ومرد ذلك إلى عدم ملاءمة التربة الثقيلة النسيج والمرتفعة الملوحة ، حيث ملائمة التربة المتوسطة النسيج جيدة الصرف منخفضة الملوحة لأنه من المحاصيل الشديدة الحساسية للملوحة والقلوية لزراعته .

ظهور محاصيل جديدة على خريطة المحافظة الزراعية لعام ٩٢/٩١ في حين أنها لم تظهر على خريطة عام ٦٢/٦١ ، مثل فول الصويا والطماطم وبعض الأنواع من الأعلاف الخضراء على سبيل المثال محصول الأمشوط حيث بدأت زراعته في أوائل الثمانينات من هذا القرن وبخاصة في إقليم بحيرة المنزلة . أما فول الصويا قد بلغت مساحته لعام ٩٢/٩١ حوالة ٠,٣٪ في حين لم يظهر على الخريطة الزراعية لدمياط لعام ٦٢/٦١،ولكنه ارتفع إلى ٢٪ عام ٨٢/٨١ ولكنه عاد إلى الانخفاض مرة أخرى ويرجع ذلك إلى صغر هذه المساحة ، وانخفاض إنتاجية الفدان بالمحافظة عن محافظات الوجه البحرى . حيث إن فول الصويا يحتاج إلى ظروف مشابهة لظروف محصول القطن . وهذه الظروف غير متوفرة في محافظة دمياط ، وبصفة خاصة نوع التربة المناسبة له .

ظهور محاصيل الخضر وبصفة خاصة في الآونة الأخيرة ، حيث بلغت حوالى ١١,١٪ من إجمالى الزمام المزروع الصيفى بعد أن كانت تمثل ٨,٩٪ فقط فى عام ٦٢/٦١ .

(ب) أهم المحاصيل الحقلية الصيفية .

يتبين من خلال النظر إلى الجدول السابق تباين المحاصيل وفيما يلى أهم المحاصيل الصيفية .

(١) الأرز

إذا كان محصول البرسيم هو محصول المحافظة الأول في فترة الاستغلال الشتوى كغذاء للحيوان ومخصب للتربة . فإن محصول الأرز هو المحصول الأول فى فترة الاستغلال الصيفى من حيث الانتشار والمساحة المزروعة . ومرد ذلك إلى أنه المحصول الغذائى الأول ، علاوة على أهميته الغذائية،لأنه محصول يهتم بالتركز الإنتاجى الاستهلاكى (نصر السيد نصر ، ١٩٩١: ٢٥٠) وقد كان الأرز فى بداية زراعته بمحافظة دمياط يزرع على أنه محصول استصلاح التربة أى أن الغرض من استصلاح التربة وتخليصها من الأملاح الذائبة ، ثم أصبح المحصول الأساسى الذى تقوم علية الدورة الزراعية .

البيئة الجغرافية للأرز هى شمال الدلتا على مر العصور التاريخية حيث كانت دمياط ورشيد طوال العصور الوسطى مركزاً أساسياً فى زراعة الأرز بالدلتا كما ذكر فى كتابات الرحالة الأوربين وغير الأوربيين فى أيام الحملة العثمانية (جمال حمدان ، ١٩٨٤ :ص ٨٠) .

ويعد محصول الأرز محصولاً مائياً يتحمل الملوحة الزائدة وهو أداة غسيل للتربة الملحية والقلوية ومحصول استصلاح البور وتحسين التربة وبصرف الأملاح . إنه مفتاح الاستصلاح ومفتاح الدورة الزراعية الذى لا غنى عنه لأنه بخاصة يعد

محصولا علاجيا أو صحيا كما يصفها لوران هو دواء الأرض وشفاء للتربة الملحية . وهو بلا غرابة يسمى بخادم المحاصيل (جمال حمدان ، ١٩٨٠ : ص٢٢٩)ويتميز الأرز عن القطن بأنه محصول أراضى الاستصلاح ولا يشغل الأرض طوال العام ، وبالتالى يسمح لغلة شتوية أن تزرع فى الأرض وبديلا للقطن فى الأراضى الطينية التى لا تصلح تربتها لإنتاج القطن . ونظرا لحداثة معظم أراضى محافظة دمياط فلا تصلح التربة إلا به ومرد ذلك إلى :

- التربة ضعيفة ترتفع بها نسبة الأملاح . ولذا فهى فى حاجة دائمة للغسيل عما يتخلف بها من أملاح المحاصيل الأخرى

- التربة غدقة فى بعض النطاقات خاصة فى الإقليم الساحلى حيث يرتفع بها مستوى الماء الباطنى ، والأرز نبات مائى لا يضره ارتفاع الماء الباطنى فى التربة ، والذى يمثل أهم مشكلات التربة هنا .

التربة الملائمة .

يحتاج الأرز إلى تربة سهلة الحراثة حتى يتمكن من الإمتداد بسهولة لا سيما فى الطبقة السطحية التى يحصل منها على العناصر الغذائية اللازمة . وأنسب أنواع التربة لمحصول الأرز التربة الثقيلة النسيج التى تحتفظ بمياه الغمر من التسرب أو الترشيح فى باطن التربة . وعلى ذلك فالتربة الرملية لا تصلح لزراعته لهذا السبب.وقد وجد أن أحسن التربة إنتاجا للأرز هى التى تحتوى على ٦٠٪ فى تركيبها الميكانيكى من الطمى والطين . أما التركيب الكيماوى فهو أقل أهمية بالنسبة لزراعة الأرز حيث يمكن إضافة الأسمدة مع مياه الرى لزيادة الاحتياجات الغذائية المناسبة للمحصول .

ويزرع الأرز فى مختلف أنواع التربة فى الأراضى الملحية حيث إنه من المحاصيل التى تتحمل درجات الملوحة المرتفعة فى التربة والشلية الملوحة والقلوية،ويناسبه أيضا التربة الخصبة الغنية بالمادة العضوية المتوسطة التماسك حيث إنه يزرع بعد حصاد البرسيم فى المحافظة . وبوجه عام يفضل زراعة الأرز بعد البرسيم لتخصيب التربة آزوتيا . وهناك بعض الأصناف تنمو بنجاح فى التربة الملحية المحتوية على نسبة عالية من ملوحة البحر،وبعضها لا يتحمل الملوحة بدرجة كبيرة حيث يتأثر،ويقل إنتاجها كلما زادت الملوحة فى التربة ، وعلى ذلك ينبغى دراسة ملوحة التربة جيدا وربطها بصنف المحصول المناسب للوصول إلى أعلى إنتاج . ولقد تبين من الدراسة التى قامت بها وزارة الزراعة أن زيادة الجفاف أو زيادة الملوحة فى مياه الرى تؤدى إلى ضمور السنابل واحتوائها على نسبة من السنبلات الفارغة،و كلما زاد تركيز الأملاح فى مياه الرى زادت السنبلات غير التامة التكوين والفارغة . ويجب العمل على الإقلال من نسبة الأملاح حتى تساعد على اكتمال النضج عن طريق عملية الغسيل حتى تصبح التربة ممهدة لزراعة المحصول من الناحية الاقتصادية وهو إنتاج محصول نقدى من أرض لا زالت فى طريق الاستصلاح .

الأرز وعمليتى الرى والصرف .

الأرز من المحاصيل التى تحتاج إلى عملية الغمر بالماء باستمرار مع تجديدها وتزويدها كلما توفر الماء ، وذلك مهم جدا فى المحافظة وخاصة فى النطاقات السابق ذكرها فى البند الخاص بملوحة التربة . ومن ثم يناسب الأرز التربة الطينية الطميية التى

تحتفظ بمياه الغمر دون أن تنتشر بها أو ترشحها ، حيث قدرت احتياجات فدان الأرز من الماء بنحو ٨٥٠٠ م٣ (الجهاز المركزى للتعبئة والإحصاء ، ١٩٨٤ ،ص ٢٠) . ويستحسن أن يراعى الفلاح تجفيف التربة عن طريق الصرف الجيد للتخلص من الريم الذى يسبب اختناق النباتات واصفرارها ثم تصرف المياه إلى المصارف حيث تأخذ الريم معها وما يبقى يموت مع عدم وجود المياه ، وأحيانا يضاف إليه كبريتات النحاس بمعدل ١,٥ - ٢,٥ كجم للفدان (مجلة الإرشاد الزراعى ، ١٩٩٠ ،ص٩) التى تعمل على قتله .

التوزيع الجغرافى للأرز .

تنتشر زراعة الأرز فى كل أقاليم المحافظة باستثناء الإقليم الساحلى ومرد ذلك إلى سيادة التربة الرملية به التى لا تحتفظ بالمياه ومن ثم فالتركز الجغرافى له فى إقليم بحيرة المنزلة .

بلغ مساحة الأرز فى محافظة دمياط حوالى ٦١١٦٨ فدانا بما يوازى ٥٤,٥٪ من إجمالى الزمام العيفى ، وحوالى ٥,٧٪ من إجمالى المساحة المزروعة أرزا بالوجه البحرى ، إلا أن هذه النسبة يمكن أن ترتفع عن ذلك إذا ما استصلحت الأراضى البور الموجودة بالمحافظة . ولكن هذه النسبة غير موزعة توزيعا عادلا بين مراكز المحافظة . ويبين ذلك الجدول رقم (٧١) والشكل رقم (٧٦) توزيع المساحة المزروعة أرزا بين مراكز المحافظة عام ١٩٩٢/٩١ مقارنا بعام ١٩٦٢/٦١ .

جدول رقم (٧١) توزيع المساحة المزروعة أرزا بين مراكز المحافظة

عام ١٩٩٢/٩١ مقارنا بعام ١٩٦٢/٦١

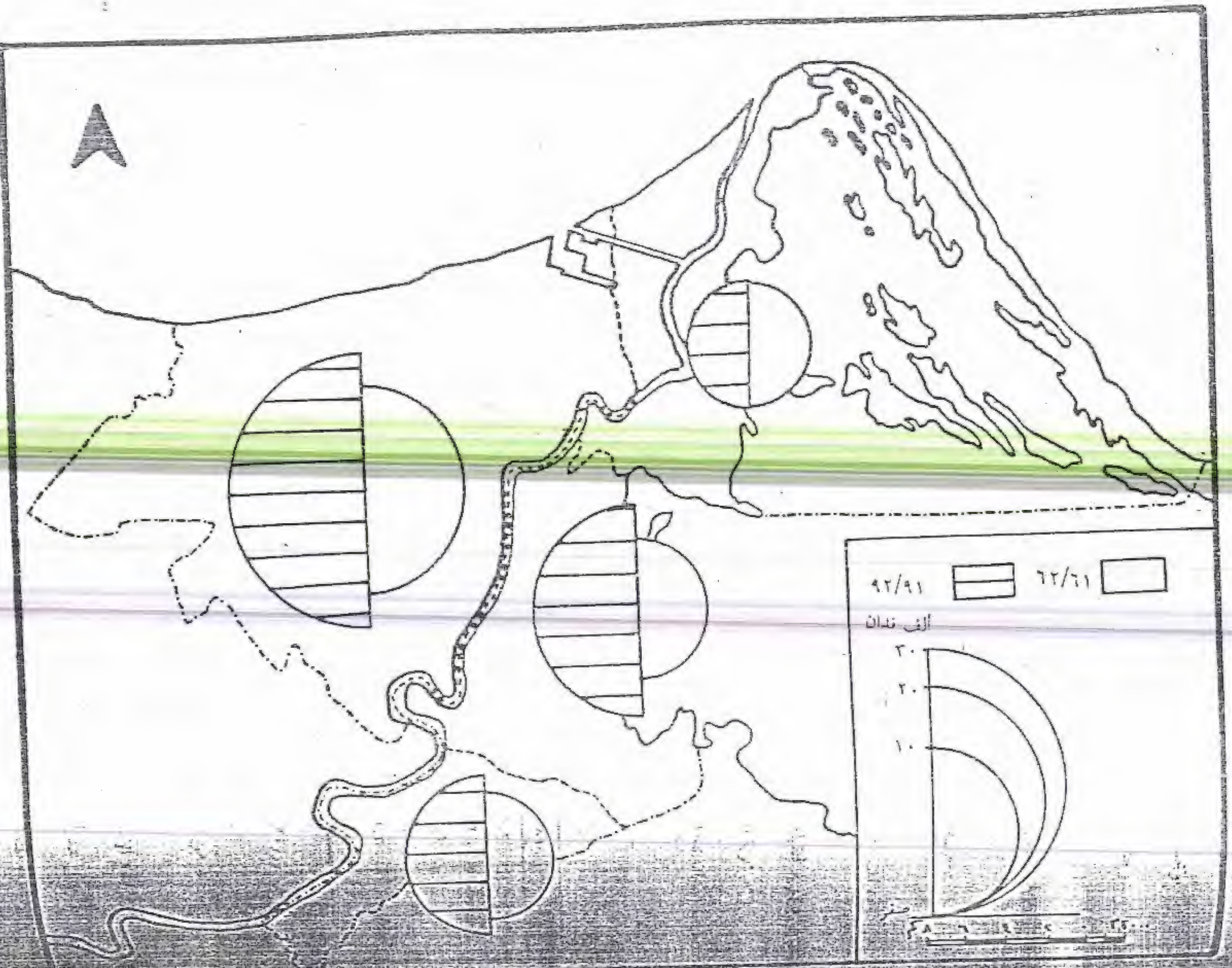
السنة / المركز	٦٢/٦١ فدان	٩٢/٩١ فدان	مقدار التغير فدان	٪ من عام ٦٢/٦١	درجة التوطن
فارسكور	٦٦٩٤	١٦٤٩٤	٩٨٠٠ +	١٤٦,٤	١,٤
الزرقا	٥٨٩١	١٠٠١٧	٤١٢٦ +	٧٠	١,٤
كفر سعد	١٥٤٥٨	٢٨٦١٣	١٣١٥٥ +	٨٥,١	١
مركز دمياط	٥٨٧٧	٦٠٤٤	١٦٧ +	٢,٨	٠,٨
المحافظة	٣٦٩٢٠	٦١١٦٨	٢٤٢٤٨ +	٦٥,٧	—

وزارة الزراعة ، التعداد الزراعى الرابع ٦٢/٦١ - النسب من حساب الطالب

مديرية الزراعة بدمياط ٩٢/٩١١٩ - النسب من حساب الطالب .

ويلاحظ من الجدول رقم (٧١) والشكل رقم (٧٦) الآتى :

ارتفاع نسبة مساحة الأرز بمركز دمياط فى عام ١٩٩٢/٩١ نسبة لا تكاد تذكر على الرغم من أن قرار عدم زراعة ... زمامه وعرضه الأساسى التوسع فى زراعة محصول الأرز نظرا لأنه أنسب المحاصيل بالتربة به إلا أن وجود مدينة دمياط ... فضلا عن مدينة رأس البر كسوق موسمى حالت دون التوسع فى مساحة الأرز بالمركز .



٦٢/٦١
٩٢/٩١
ألف فدان
٣٠
٢٠
١٠
صفر

ارتفاع مساحة الأرز في المساحات الثلاثة الباقية بنسبة كبيرة جدا حوالي ٨٥,١٪ في إقليم كفر سعد وحوالي ٧٠,١٪ مركزى فارسكور والزرقا (الإقليم النيلى - إقليم بحيرة المنزلة) نظرا لأن هذا المحصول هو النقدى الأول لأهالى هذين وبحساب معامل التوطن وجد أن محصول الأرز يتوطن في مركزى فارسكور والزرقا (الإقليم النيلى - إقليم بحيرة المنزلة) بدرجة توطن ١,٤ ، ١,٤ ، وتوطنه في مركز كفر سعد (إقليم كفر سعد) بدرجة توطن١، وعدم توطنه في مركز دمياط (إقليم بحيرة المنزلة) على الرغم من قبول هذه التربة في هذا المركز لزراعته . ولتوافر الشروط في هذا المركز يتطلب الأمر زراعة الأرز حتى يساعد على استصلاح التربة لأنها أرض بكر.

الإنتاجية .

يتوقف متوسط الإنتاجية لمحصول الأرز على عدة عوامل مهمة منها :

التربة الثقيلة النسيج القليلة النفاذية للماء مع توافر العناصر الكيميائية المناسبة له ، فضلا على توافر الماء والصرف الجيد والعوامل البشرية الأخرى . ويبين الجدول رقم (٧٢) متوسط الإنتاجية للفدان من الأرز بمراكز محافظة دمياط مقارنا بمتوسط إنتاجية الفدان بمحافظات الوجه البحرى من ١٩٨١ إلى ١٩٩١ .

جدول رقم (٧٢) متوسط الإنتاجية للفدان من الأرز بمراكز محافظة دمياط مقارنا بمتوسط إنتاجية الفدان بمحافظات الوجه البحرى فيما بين ٨١ إلى ١٩٩١.

بالطن(١)

[illegible]	١٩٨١	١٩٨٢	١٩٨٣	١٩٨٤	١٩٨٥	١٩٨٦	١٩٨٧	١٩٨٨	١٩٨٩	١٩٩٠	١٩٩١
[illegible]	٢,٢	٢,٨	٢,٩	٢,٦	٢,٨	٢,٥	٢,٥	٢,٣	٢,٤	٢,٦	٢,٤
[illegible]	٢	٢,٤	٢,٢	٢,٢	٣,٢	٣,١	٢,٦	٢,٥	٢,٦	٢,٩	٣
[illegible]	٢,٦	٢,٥	٢,٦	٢,٤	٣,٥	٢,٤	٢,٤	٢,٥	٢,٤	٢,٩	٣,١
[illegible]	٢,٢	٢,٤	٢,٧	٢,٧	٢,٥	٢,٨	٢,١	١,٧	١,٧	٢,٤	٢,١
[illegible]	٢,٣	٢,٤	٢,٥	٢,٤	٢,٩	٢,٥	٢,٤	٢,١	٢,٢	٢,٦	٢,٦
[illegible]	٢,٣	٢,٤	٢,٤	٢,٤	٢,٥	٢,٣	٢,٤	٢,٤	٢,٦	٣,١	٣,١

المصدر : وزارة الزراعة ، معهد الاقتصاد الزراعى ، سنوات مختلفة

ويلاحظ من الجدول رقم (٧٢) الآتى :

ارتفاع الإنتاجية في كل مراكز المحافظة وخاصة في مركزى فارسكور والزرقا (إقليم بحيرة المنزلة الإقليم النيلى)،نظرا لخصوبة التربة في هذين الإقليمين مع الارتفاع النسبى في مركز كفر سعد (إقليم كفر سعد) بنسبة لا تتجاوز ٠,١٪ نقط،نظرا لتوافر التربة المناسبة في هذا الإقليم .

تقارب متوسط الإنتاجية في مركزى فارسكور والزرقا عن متوسط الإنتاجية للوجه البحرى خلال فترة الدراسة .

---

(١) الأردب = ٩٤٥ كجم .

الجدول رقم (٧٣) تقدير محصول الأرز بأصنافه فى محافظات الوجه البحرى عام ١٩٨٧ .

جدول رقم (٧٣) تقدير محصول الأرز بأصنافه فى

محافظات الوجه البحرى عام ١٩٨٧

المحافظة / النوع	جيزة ١٧٥	فلبينى	ريهو	جيزة ١٧٢
الاسكندرية	—	—	—	—
البحيرة	٢,١٠	٢,٩٥٥	٠,٦٩٣	—
الغربية	٢,٢٩	٤,٢٢٢	١,٠٣٩	—
كفر الشيخ	٢,٣٥	٣,٥٧٢	١,٢٤١	—
الدقهلية	٢,٢٣	٣,١٥٨	١,٣٧٦	٢,٥٠٢
الشرقية	٢,٤٧	٣,١٥٠	١,٣٧٢	٢,٤٩٢
دمياط	٢,٤٩	٣,١٥٠	٢,٠٤٦	٢,٢٨٨
المنوفية	٢,٨٣	—	—	—
القليوبية	٢,٦٥	—	—	—
الوجه البحرى	٢,٦٨	٣,٦٩٤	١,٢٧٦	٢,٢٨٨

وزارة الزراعة ، معهد الاقتصاد الزراعى ، ١٩٨٧ .

من الجدول رقم (٧٣) الآتى :

متوسطات الإنتاجية فى الأصناف المختلفة بالمحافظة حيث تقل عن بعض محافظات الوجه البحرى فى حين تتصدر صنف ريهو ،أما الأصناف الأخرى فينبغى تحسين أنواعها للوصول إلى متوسط إنتاجية عالية بها وبمحافظات

متوسط إنتاجية محصول الأرز بمراكز محافظة دمياط حسب الأصناف. ويبين الجدول رقم (٧٤) تقدير محصول أصناف بمراكز محافظة دمياط عام ١٩٩٢/٩١ .

جدول رقم (٧٤) تقدير محصول الأرز حسب أصنافه

بمراكز محافظة دمياط عام ١٩٩٢/٩١

المركز/ النوع	ريهو	جيزة ١٧٥	جيزة ٨١٧٢	جيزة ٢١٧٥	جيزة ١٣١٦٨	فلبينى
دمياط	—	٢,٣	٢,٤	٢,٣	—	٣
فارسكور	٢,٩	٢,٧	٢,٨	٢,٦	—	٢,٥
الزرقا	٢,٦	—	٢,٦	٢,٥	—	٤
كفر سعد	١,٩	٢,٢	١,٩	٢,٣	٢,٣	١,٩
المحافظة	٢,٦	٢,٢	٢,٤	٢,٦	٢,٣	٣,٢

الإحصائية بدمياط ، ١٩٩٢/٩١ .

الجدول رقم(٧٤) الآتى :

زراعة صنفى الريهو وجيزة ١٣٦٨ فى مركز دمياط مع سيادة بقية الأصناف الأخرى .

- سيادة كل الأصناف فى مركز فارسكور باستثناء جيزة ١٦٨ مع ملاحظة ارتفاع المتوسطات الإنتاجية فى المركز عن بقية المراكز الأخرى والمحافظة ، نظرا لملاءمة التربة لهذا المحصول باستثناء صنف الفلبيني حيث يحتل المركز الأول بمركز الزرقا.

التسميد .

سبق الكلام عن التسميد سواء أكان تسميدا بلديا أم كيميائيا . أما الفدان من محصول الأرز فهو يحتاج من الأسمدة البلدية إلى كميات تتراوح ما بين ٢٠٠ - ٣٠٠ غبيطا بحسب الكمية المتوفرة من هذا النوع لدى الفلاح ، وهذا النوع متوفر بكميات كبيرة فى المحافظة نظرا لارتفاع أعداد الثروة الحيوانية . أما الأسمدة الكيماوية فيحتاج إليها الأرز ، مثل : الآزوت والفوسفات . ولذا يحسن زراعته فى النطاقات الغنية والمتوسطة بهذين العنصرين ، أما فى حالة زراعته فى النطاقات الفقيرة يحتاج إلى التسميد الأزوتى والفوسفاتى حيث إن معدل التسميد الآزوتى للأصناف طويلة الساق حوالى ٢,٥٠ كيلوجرام كبريتات النشادر ٢٠٪ و ١٠٠ كيلوجرام يوريا ٢٦٪ للفدان، أما الأصناف القصيرة فمعدل السماد الآزوتى حوالى ٣٠٠ كيلوجرام كبريتات النشادر ٢٠٪ و ١٥٠ كيلوجرام يوريا (مجلة الإرشاد الزراعى، ١٩٩٠: ص٩). وقد أثبتت التجارب أن إضافة الأزوت للمحصول مفيدة ومضرة أحيانا فى فترة نموه ، وينمو جيدا عندما يضاف إلى التربة سواء كان رقم Ph منخفضا أو مرتفعا . وهذا التسميد مفيد جدا فى زيادة المحصول ، وإعطاء أكبر عائد اقتصادى .

(٢) القطن .

يأتى محصول القطن فى المرتبة الثانية بعد الأرز من حيث المساحة ، والقطن محصول صيفى يمكث فى الأرض أكثر من ستة شهور . أما باقى السنة فتشمل برسيم التحريش .وعلى الرغم من أن محصول القطن هو محصول مصر الأول إلا أنه لا يظهر كأساس فى محافظة دمياط ، والفلاح هنا لا يقبل على زراعته لعدة أسباب ، هى :

* القطن محصول مجهد للتربة ، ولذا يضطر الفلاح إلى أن يراعى فى التربة التى تزرع قطنا أن تكون مزروعة برسيما (تحريش) لما للبرسيم من فوائد جمة .

* يلائم القطن التربة الرسوبية الخصبة العميقة فهو نبات جذرى لا يناسبه التربة غير المسامية والرملية والملحية ، والتربة هنا ترابية ثقيلة النسيج ورديئة الصرف فى معظم أراضى دمياط .

* انخفاض متوسط إنتاجية الفدان حيث يتراوح ما بين ٢- ٢,٩ قنطار فى عام ١٩٩٢/٩١ ،وواضح أنها نسبة منخفضة نسبيا ملحوظا ، ولا سيما إذا علمنا أنه يصل إلى ١٠ قناطير للفدان فى الوجه البحرى .

التربة الملائمة .

يلائم القطن أنواع التربة الرسوبية العميقة فهو نبات جذرى لا تناسبه التربة غير المسامية والرملية التى لا تحتفظ بالمياه ، ولا تناسبه التربة الملحية أيضا . وإن كان تجود زراعته فى التربة الملحية بحيث لا يزيد كلوريد الصوديوم على ١٪ .

السيد ناصر، ١٩٩١: ص٢٨٩) . وللخصوبة التربة تأثير كبير على النمو الخضرى للقطن وعلى تكوين الأزهار واللوز اللوز، كذلك فقد لوحظ أن القطن المزروع فى تربة خصبة قد يبدأ فى تكوين الأزهار مبكرا ، والعكس فى تربة أقل خصوبة . لكن يجب أن يزرع القطن فى التربة التى تحتوى على كميات متوسطة من المادة العضوية والأزوت والفوسفور والبوتاسيوم . زراعة القطن فى التربة الثقيلة العالية الخصوبة فإن فترة النمو الخضرى تطول ويتأخر النضج ، مما يجعل القطن عرضه للإصابة بالآفات ، وبالتالى يؤدى ذلك إلى عرقلة تطبيق الدورة الزراعية فى المحافظة .

التوزيع الجغرافى للقطن .

يزرع القطن بمساحة قدرها ٩٥١٣ فدانا بما يوازى ٨,٥ ٪ من إجمال الزمام المزروع الصيفى حيث تتباين هذه المساحة من مركز إلى آخر ، ولا يظهر على الخريطة الزراعية لمركز دمياط ، وهذا راجع إلى نوع التربة . ويبين الجدول رقم (٧٥) والشكل رقم (٧٧) توزيع المساحة المزروعة قطنا بين مراكز المحافظة عام ١٩٩٢/٩١ مقارنا بعام ١٩٦٢/٦١ .

جدول رقم (٧٥) توزيع المساحة المزروعة قطنا بين مراكز المحافظة

عام ١٩٩٢/٩١ مقارنا بعام ١٩٦٢/٦١ بالفدان

المركز / [illegible]	٦٢/٦١ فدان	٩٢/٩١ فدان	مقدار التغير فدان	٪ من عام ٦١/٦١	درجة التوطن
كفر سعد	١٧٩١٨	٦٨٦١	١١٠٥٦ -	٦١,٧	١,٥
الزرقا	٤٩٨٢	١٣٩٧	٣٥٨٥ -	٧١,٩	١,٣
فارسكور	٤٤٧١	١٢٥٤	٣٢١٧ -	٧١,٨	٠,٦
دمياط	١٨٥٣	—	١٨٥٣ -	١٠٠	صفر
المحافظة	٢٩٢٢٤	٩٥١٢	١٩٧١١ -	٦٧,٤	—

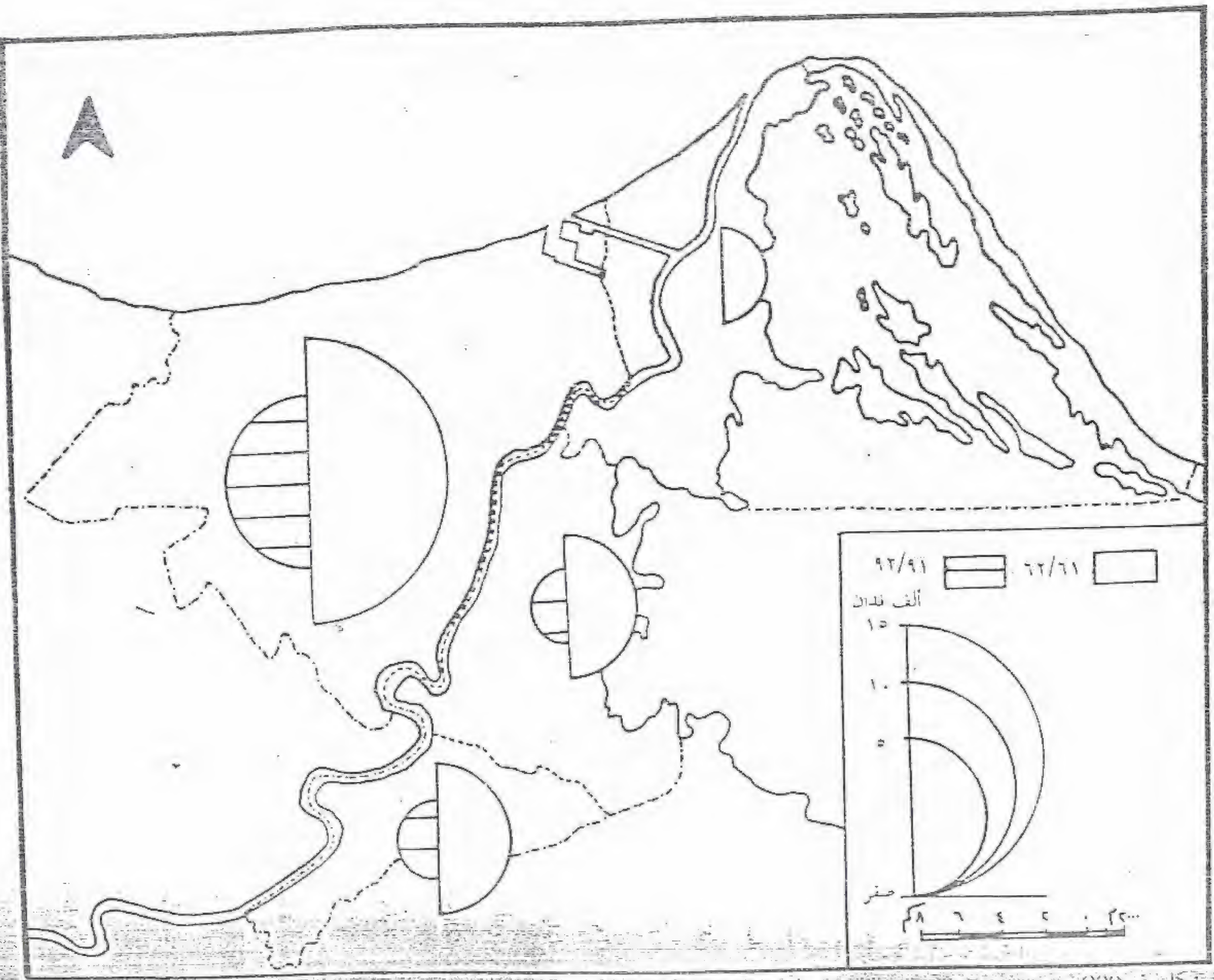
المصدر: السابق .

يلاحظ من الجدول رقم (٧٥) والشكل رقم (٧٧) الآتى :

قلة المساحة المزروعة قطنا فى محافظة دمياط ، ويشمل هذا الانخفاض جميع مراكز المحافظة ، وانعدام المساحة المزروعة بأراضى شرق مركز فارسكور (إقليم بحيرة المنزلة) نظرا لنوع التربة وعدم ملاءمتها لهذا المحصول، وقرب الماء الباطنى ، فضلا عن توطن محصول الأرز فى هذا الإقليم حيث توافر التربة المناسبة له .

تركز المساحات المزروعة فى الإقليم النيلى وإقليم كفر سعد حيث يعدان أفضل الترب الزراعية لهذا المحصول طبقا لما جاء الخاص بالتحاليل الميكانيكية والكيميائية الموضحة سابقا .

بدراسة معامل التوطن وجد أن محصول القطن متوطن فى إقليم كفر سعد والإقليم النيلى (مركز الزرقا) ، وعدم المراكز .



شكل رقم (٢٧) توزيع المساحة المزروعة قطنا بمراكز المحافظة عام ١٩٩٢/٩١ مقارنا بعام ١٩٦٢/٦١

الإنتاجيـة .

ويُبين الجدول رقم (٧٦) متوسط إنتاجية الفدان من القطن بمراكز محافظة دمياط مقارنا بمتوسط إنتاجية الفدان بمحافظات الوجه البحرى من عام ١٩٨١ إلى ١٩٩١ .

جدول رقم (٧٦) متوسط إنتاجية الفدان من القطن بمراكز المحافظة مقارنا بمتوسط إنتاجية الفدان بمحافظات الوجه البحرى من عام ١٩٨١ إلى ١٩٩١

بالقنطار *

المركز/السنة	١٩٨١	١٩٨٢	١٩٨٣	١٩٨٤	١٩٨٥	١٩٨٦	١٩٨٧	١٩٨٨	١٩٨٩	١٩٩٠	١٩٩١
دمياط (١)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
فارسكور	٤,٩	٣,٣	٥,٧	٥,٨	٦,٩	٦,٥	٤,٦	٣,٨	٣,١	٢,٣	٤,٨
الزرقا	٥,٧	٥,٦	٥,٥	٦,٨	٧	٧,٤	٤,٩	٤,٢	٣,٦	٢,١	٥
كفر سعد	٥,٢	٤,٨	٥,٤	٦,٥	٦,٣	٥,٨	٤,٣	٣,٨	٣,٢	٢,٩	٣,٧
المحافظة	٥,٢	٤,٨	٥,٥	٦,٥	٦,٤	٦,٢	٤,٦	٣,٩	٣,١	٢,٩	٣,٨
الوجه البحرى	٧,١	٧,٦	٧	٨,١	٧,٤	٧,٥	٤,٧	٤,٤	٤,٣	٤,١	٤,٤

المصدر السابق

ويلاحظ من الجدول رقم (٧٦) الآتى :

- انخفاض إنتاجية القطن فى محافظة دمياط عن نظيرتها فى محافظات الوجه البحرى . ويرجع ذلك إلى أن القطن ينمو جيدا فى التربة المتوسطة النسيج والتى تختلف فى نوعها ما بين الصفراء الثقيلة النسيج إلى الصفراء الخفيفة ، أما التربة ثقيلة النسيج الطينية الصرف التى تنتشر فى إقليم بحيرة المنزلة والإقليم النيلى فهى غير مناسبة لزراعة المحصول حيث تطول فترة النمو الخضرى ويتأخر النضج مما يجعل القطن عرضة للإصابة بالحشرات والآفات ، كما أن فترة نمو الثمر تكثر ولا يكون لدى النبات الطاقة الكافية للإنتاج المرتفع .

- تذبذب متوسط الإنتاجية بين الارتفاع والانخفاض من عام ٨١إلى ١٩٩١ ولكن ظاهرة الانخفاض واضحة فى أواخر السنوات حيث يلاحظ تدهور الإنتاجية وانخفاضها عن عام ٨١ فى بداية الفترة وعن محافظات الوجه البحرى ، الأمر الذى يتطلب دراسة كاملة عن أصناف المحصول الملائمة كل صنف مع نوع التربة المناسب له للحصول على أعلى إنتاجية .

التسميد :

لعنصر الأزوت تأثير مهم على القطن . وقد أثبتت التجارب بصفة عامة على أن القطن يستجيب للتسميد الآزوتى فى جميع الترب ما عدا التربة الملحية والرديئة الصرف ، ومن ثم الأسمدة الأزوتية ذات أهمية اقتصادية عندما تضاف إلى التربة بحوالى ... كيلوجرام للفدان ، علاوة على ذلك يكون التسميد بالسوبر فوسفات مفيد فى حالة إضافة الأسمدة الآزوتية بكمية تتراوح بين ٣ - ٤ كيلوجرام للفدان . السبب فى ذلك ضرورة توازن كمية الآزوت مع كمية الفوسفور للحصول على أعلى زيادة له . كما أن البوتاسيوم مفيد فى زيادة المحصول حيث تساعد الأسمدة البوتاسية على مقاومة الأمراض

* القنطار يزن ١٥٧,٥ كيلوجرام

وتربية الجذور وتنظيم عملية النضج . ولذا يحسن زراعة المحصول فى النطاقات الغنية والمتوسطة بالآزوت والفوسفور والبوتاسيوم ، وفى حالة نقص التربة بالعناصر الغذائية الثلاثة السابقة فتعوض عن طريق إضافة السماد الكيماوى والبلدى ، حيث يتوافر النوع الأخير بكميات كبيرة لدى الفلاح ،نتيجة لوجود الثروة الحيوانية فى المحافظة حيث يضاف كمية تتراوح ما بين ٢٠ ـ ٣٠ غبيط قبل الزراعة ثم بعد ذلك إن لم تكن غير كافية فيكمل عن طريق إضافة الأسمدة الكيماوية . ولكى تعطى التربة أعلى إنتاج ممكن يضاف السماد البلدى فى أثناء الخدمة أويسبق الزراعة برسيم تحريش يحرث أويقلب فى الأرض لذلك يسمى أحيانا بمحصول قلب (نصر السيد نصر ، ١٩٩١ : ص٢٨٩) .

(٣) الذرة الشامية .

يعد محصول الذرة الشامية من أهم المحاصيل الصيفية التى تزرع بمحافظة دمياط ، حيث يحتل المرتبة الثالثة بعد محصول الأرز والقطن من حيث المساحة ، ويستخدم أحيانا فى تغذية الإنسان ، فضلاً عن استخدامه كمحصول العلف . ولقد كان محصول الذرة يزرع فى الموسم النيلى قبل بناء السد العالى ، ولكن بعد بناء السد أصبح الاعتمادعلىالرى الدائم ، وتكون زراعته فى الصيف .

التربة الملائمة .

يناسب زراعة الذرة التربة المتوسطة الجيدة الصرف والتهوية . وتجود أيضا فى التربة الطينية الطميية ، والذرة من المحاصيل الحساسة جدًا للملوحة والقلوية بالتربة . ولذا لاتنجح زراعته فى أراضى الاستصلاح إلا بعد زراعة المحاصيل الأخرى كالأرز والبرسيم . ويحتاج هذا المحصول إلى كمية كبيرة من العناصر الغذائية الموجودة فى التربة ، والتى يجب أن تكون فى صورة بسيطة، وكما يناسبه رقم Ph بين ٥،٥ ـ ٨ لإنتاج كمية عالية من المحصول . ومن ثم فإن هذا المحصول لايزرع فى جميع قرى المحافظة نظرًا لعدم توافر التربة المناسبة له . ولذا لاتجود زراعته فى محافظة دمياط إلافى الإقليم النيلى .

التوزيع الجغرافى للذرة .

ويبين الجدول رقم (٧٧) والشكل رقم(٧٨) توزيع المساحة المزروعة من الذرة بمراكز المحافظة عام ١٩٩٢/٩١ مقارنا ١٩٦٢/٦١ .

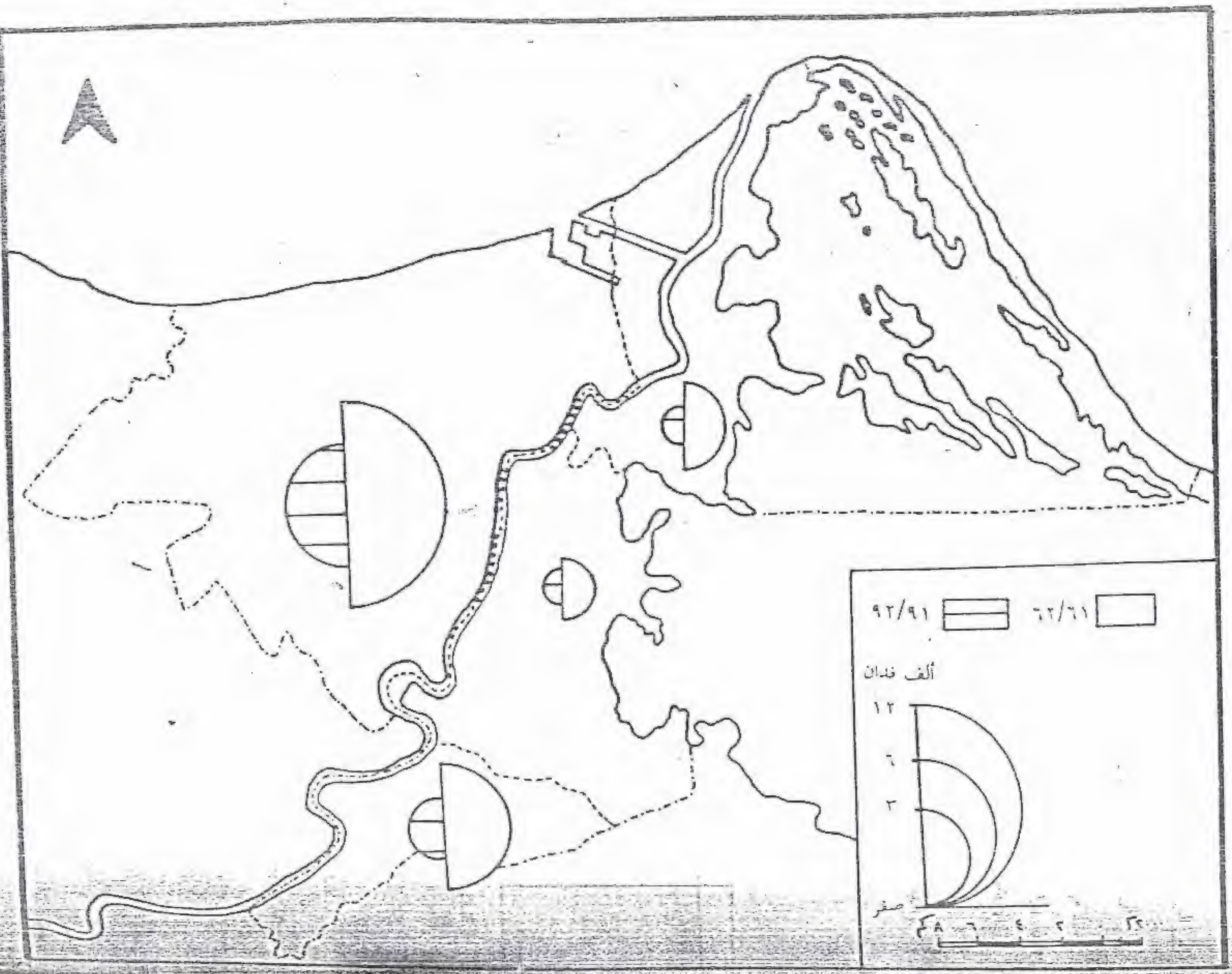
جدول رقم (٧٧) توزيع المساحة المزروعة من الذرة بمراكز المحافظة

عام ٩١/ ١٩٩٢ مقارنا بعام ٦١ / ١٩٦٢ بالفدان

المركز/السنة	٦٢/٦١	٩٢/٩١	مقدار التغير	% من عام ٦٢/٦١	درجة التوطن
الزرقا	٣٩٥٩	١١٧١	-٢٧٨٨	٧٠,٤	١,٦
كفر سعد	١١٤٦٩	٣٩٥٥	-٧٥١٤	٦٥,٥	١,٤
دمياط	١٨٠٦	٢٥٠	-١٥٥٦	٨٦,٢	٠,٤
فارسكور	٩٣٥	٢٧٧	-٦٥٨	٧٠,٤	٠,٢
المحافظة	١٥٩٧١	٥٦٥٣	١٠٣١٨	٦٤,٦	—

المصدر السابق

ويلاحظ من الجدول رقم (٧٧) والشكل رقم (٧٨) الآتى :



شكل رقم (٧٨)

- تناقص المساحة المزروعة ذرة بجميع مراكز المحافظة دون استثناء ، وإن كان مساحة مركز دمياط أكثر تناقصا . ومرد ذلك إلى نوع التربة الموجودة بالمركز وزراعة الخضر نظرا لقرب السوق الاستهلاكى فى مدينة دمياط والسوق الموسمى الصيفى (رأس البر) . وانخفاض مساحته فى مركزى فارسكور والزرقا (الإقليم النيلى) على الرغم من أن تربة هذا الإقليم أفضل تربة المحافظة فى زراعة الذرة . ويمكن إرجاع ذلك إلى مخالفة الفلاحين للدورة الزراعية وزراعة الخضر ذات العائد المادى المرتفع . ويلاحظ من ذلك أن محصول الذرة لايتوطن إلا فى مركز كفر سعد (إقليم كفر سعد) ومركز الزرقا (الإقليم النيلى) بدرجة توطن ١,٤ ، ١,٦ ، ١,١ على التوالى .

الإنتاجيـة .

ويبين الجدول رقم (٧٨) متوسط إنتاجية الفدان من الذرة بمراكز محافظة دمياط مقارنا بمتوسط إنتاجية الفدان بمحافظات الوجه البحرى من عام ١٩٨١ إلى عام ١٩٩١

جدول رقم (٧٨) متوسط إنتاجية الفدان من الذرة بمراكز محافظة دمياط مقارنا بمتوسط إنتاجية الفدان بمحافظات الوجه البحرى من عام ١٩٨١ إلى ١٩٩١

بالاردب*

المركز	٨١	٨٢	٨٣	٨٤	٨٥	٨٦	٨٧	٨٨	٨٩	٩٠	٩١
دمياط	٩,٢	٩,٣	—	٩,٥	١١,٥	—	—	—	—	—	—
فارسكور	١٠,٩	١١,٤	١٢	٩,٧	١٠,٨	١٢,٧	٩,٥	١٣	٨,٥	—	١٤,٩
الزرقا	١١,٨	٩,٨	١٠,١	١١,٩	١١,٦	١٢	٢٠,٥	١٢,٧	٩	—	١٣,٨
كفر سعد	١٢,٩	١٣,٤	١٣,٧	—	١٣,٨	١٥	١٧,٣	٩,٥	٨	١٣,٥	١٢,٧
المحافظة	١١,١	١٣,٥	١٢,٢	١٠,٧	١١,٨	١٣,٤	١٢,٢	١٠,٦	٨,٣	١٣,٥	١١,١
الوجه البحرى	١٣	١٣,٥	١٣,٥	١١,٧	١١,٥	١٤,٨	١٤,٨	١٥,٤	١٥,٨	١٧,٣	١٨,٥

المصدر السابق

ويلاحظ من الجدول رقم (٧٨) الآتى :

- انخفاض متوسط إنتاجية المحصول فى محافظة دمياط عن الوجه البحرى نظرا لطبيعة التربة فى المحافظة . وذلك لأن الذرة تحتاج على تربة خصبة جيدة الصرف منخفضة الملوحة حيث إن ارتفاع نسبة الملوحة عن ٥٠٠٠ جزء فى المليون يضعف النبات ويعطى محصولا منخفضا (على مصطفى ، ١٩٨٨ : ص ١٠١) . وقد وضح من دراسة التربة فى الفصل الثانى أن نسبة الملوحة لا تقل عن ٥٠٠٠ جزء فى المليون إلا فى الإقليم النيلى فقط . ولذا يحسن زراعته فى هذا الإقليم .

- لم يحدث أى تطور بالنسبة لمتوسط الإنتاجية لمركز دمياط . وإن كان مركز فارسكور حقق زيادة بلغت ٤ أرادب ، ومركز الزرقا حقق زيادة إردبين نتيجة البدء فى زراعة صنف عالى الإنتاج وهو جيزة ٢ وقد بدأت زراعته فى عام ١٩٨٥ (مديرية الزراعة بدمياط ، ١٩٨٥) . ولكنه لم يزرع فى مركز كفر سعد ، وبالتالى لم تحدث أية زيادة فى الإنتاجية .

---

* أردب الذرة الشامية يزن ١٤٠ كجم

التسميد .

محصول الذرة من المحاصيل المجهدة جدا للتربة حيث يمتص كمية كبيرة من عناصرها الغذائية خلال فترة قصيرة نسبيا ؛ إذ أثبتت الدراسات أن الذرة لكي تنتج ما وزنه ١٠٠ كيلوجرام من الحبوب فإنهـا تستهلك مـن التربـة نحـو ٢,٤ كيلوجرام مـن النتروجين و٢,٢ كيلوجرام من خامس أكسيد الفوسفور بالإضافة إلى ٣ كيلوجرام مـن البوتـاس (فضـل الله الزهـار ، ١٩٨٧: ص١٦٤عن Gv. Ustimen Kobakunonoky,P . 62) ولذلك كان لابد من إضافة الأسمدة إليه لكي تزيد من كمية المحصـول الناتج.ومن أهم الأسمدة الكيماوية التي لها تأثير واضح على زيادة المحصول الأسمدة الآزوتية وهي إما أن تكون فـي صـورة أسمـدة بلدية أو أسمدة كيماوية فيضاف إلى الفدان حوالى ٢٠٠ - ٣٠٠ غبيط مـن السـماد البلـدى أو سمـاد السـوبر فوسـفات حـوالى ٣٠٠ كيلوجرام (نصر السيد نصر ، ١٩٩١ :ص ٢٩٠) أو ما يعادلها من الأسمدة الآزوتية هذا فى حالة نقص التربـة بـالآزوت كما هو واضح فى النطاقات الفقيرة بهذا العنصر . أما فى حالة زراعة هذا المحصول فى النطاقات الغنية والمتوسطة فإنه لا يحتـاج إلى تسميد .

(٤) الأعلاف الخضراء الصيفية .

تلعب هذه الأعلاف الخضراء الصيفية دورا مهما فى غذاء الحيوان بالمحافظة ، حيث تتعدد أنـواع هـذه الأعـلاف مـا بين دراوية وعلف الفيل ، ذرة سكرية وسوردان ونسيلة (الأمشوط) . وتعد النسيلةأكثر الأنواع انتشارا واسمها المحلى (الأمشوط) ؛ وهو نبات معمر ينمو فى الماء ، يزرع فى الأراضى الزراعية الضعيفة والجيدة على حد سـواء . ويفضـل الفـلاح زراعـة هـذا المحصول خاصة فى إقليم بحيرة المنزلة فضلا عن محصول الدراوة . ويرجع ذلك إلى:

* توافر أعداد كثيرة من الثروة الحيوانية التى تدر على الفلاح عائد مادى كبير .
* القدرة العالية على إعطاء مادة خضراء فى الصيف لتغذية الثروة الحيوانية فى المحافظة . فضلا عن إدرار اللبن .
* أكثر تحملا من الأرز للأملاح والعطش ، كما أنه أكثر ملاءمة لظروف الإقليم ، إلى جانب أنه يسـاعد علـى غسـيل التربة .
* تحسين خواص التربة من ناحية الصرف والتركيب ، فإن جذور هذا المحصول وتعمقه فـى بـاطن الأرض ثـم تحللـه فيهـا يساعد كثيرا على تسهيل الصرف وتهوية التربة وجعلها فى حالة صالحة لنمو النباتات الأخرى .

نظرا لإمكان نموه فى الماء فهو يزرع مع الأرز حيث إنه لا يتأثر بمياه الأرز ، وكذلك عدم غيـاب المـاء لا يؤثـر فيـه مثـل المحاصيل الأخرى .

والتربة والمناخ يحددان نوع محصول العلف الذى يزرع ، وكذلك يؤثران على كمية الإنتـاج ، فهـذا المحصـول يـزرع فـى جميع قرى المحافظة ، حيث تصلح زراعته فى جميع أنواع الترب الموجودة فيها . ويوضح الجدول رقم (٧٩) والشكل رقم (٧٥) أهم المحاصيل المزروعة فى مراكز المحافظة لعام ١٩٩٢/٩١ .

جدول رقم (٧٩) أهم المحاصيل المزروعة فى مراكز المحافظة لعام ١٩٩٢/٩١

المركز/النوع	دراوة/فدان	أمشوط/فدان	علف الفيل/فدان	ذرة سكرية/فدان	سورجم/فدان	جملة/فدان
دمياط	٢١٢,٤	٥٠٢,٣	١٢٢,١١	—	—	٨٣٧,١٨
فارسكور	٥١٦,٦	١١٧١	٤,١٢	٥٣,١	—	١٧٤٤,١٩
الزرقا	١٩٧,١٣	١٤,٢١	—	—	—	٢١٢,١٠
كفر سعد	٢٠٠,١	٩	—	٥,١٢	٣,١٢	٢١٨,١
المحافظة	١١٢٧	١٦٩٧	١٢٦,٢٣	٥٨,١٣	٣,١٢	٣٠١٣

المصدر : مديرية الزراعة بدمياط ، قسم الاحصاء ، ١٩٩٢/٩١.

ويلاحظ من الجدول رقم (٧٩) والشكل رقم (٧٩) الآتى :

- سيادة نوعى الأمشوط والدراوة وتركزهما فى مركزى فارسكور ودمياط (إقليم بحيرة المنزلة) ، علاوة على ارتفاع أعداد الثروة الحيوانية بالمركزين ، وارتفاع الملوحة فى التربة ، وقرب مستوى الماء الباطنى من السطح ، وحداثة التربة بهما .

- تركز محصول علف الفيل فى مركز دمياط نظرا لتحمله التربة الملحية بينما المحاصيل الأخرى تزرع بكميات بسيطة جدا فى المحافظة . بينما تنخفض أنواع الأعلاف الخضراء فى مركز الزرقا وكفر سعد نظرا لارتفاع زراعة الخضر والفاكهة .

الإنتاجية .

ويبين الجدول رقم (٨٠) متوسط إنتاجية الفدان من محاصيل الأعلاف بمراكز المحافظة لعام ١٩٩٢/٩١ مقارنا بعام ١٩٨٢/٨١ .

جدول رقم (٨٠) متوسط إنتاجية الفدان من محاصيل الأعلاف بمراكز المحافظة

لعام ١٩٩٢/٩١ مقارنا بعام ١٩٨٢/٨١

بالطن

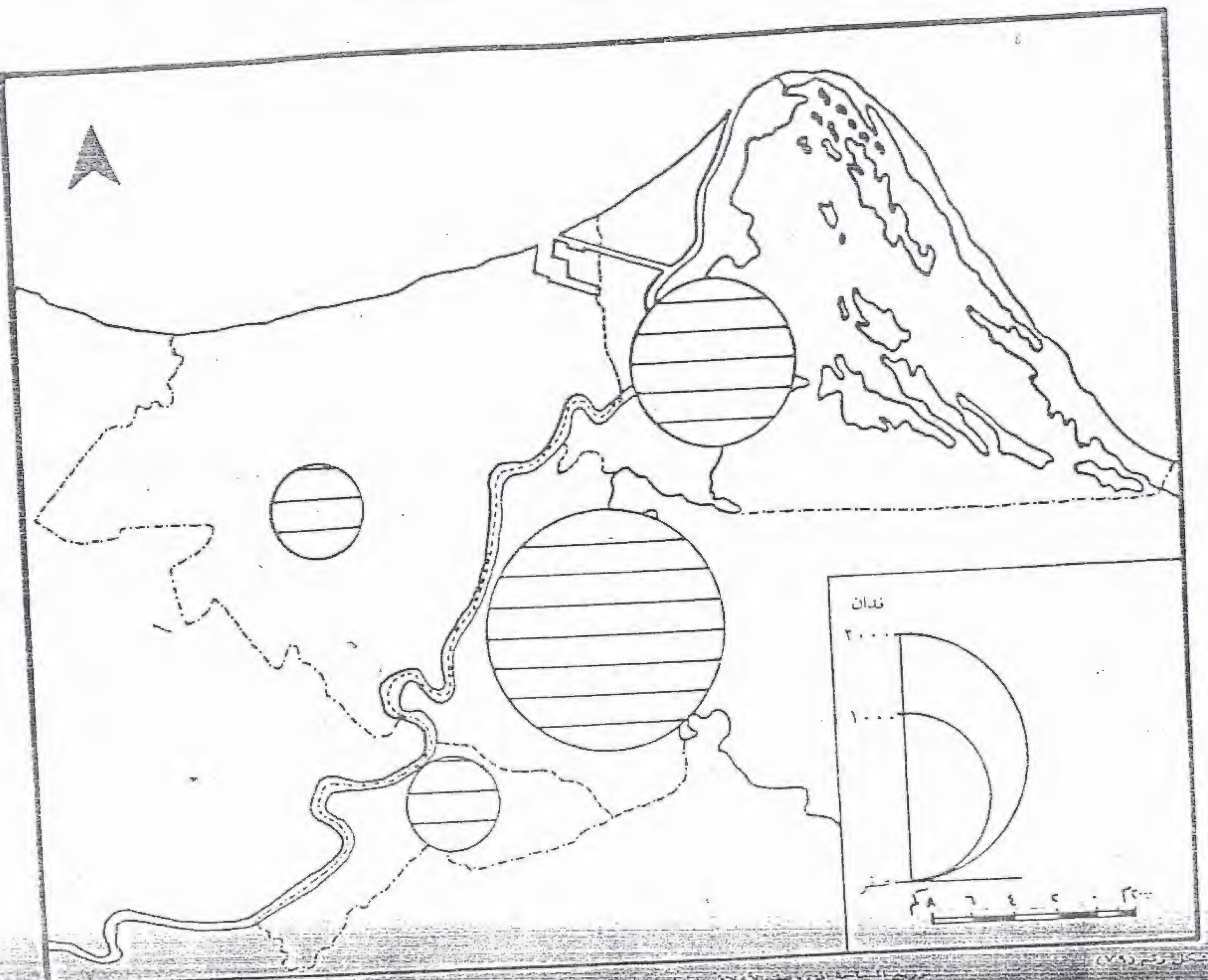
المركز	دراوة		أمشوط		علف الفيل		ذرة سكرية		سورجم	
	٨٢/٨١	٩٢/٩١	٨٢/٨١	٩٢/٩١	٨٢/٨١	٩٢/٩١	٨٢/٨١	٩٢/٩١	٨٢/٨١	٩٢/٩١
دمياط	٣,١٠٠	٣,٢٠٠	٤,٣٢٠	٤	٨,٥	٨	—	—	—	—
فارسكور	٤,٣٥٠	٣	٥,٥٠٠	٣	٨	٨	٢	٢	—	—
الزرقا	٥,١٠	٣	٤,٦١٥	٣	٩	—	—	—	—	—
كفر سعد	٢,٩٥٠	٣	٢,١٦٠	٢	—	—	٢,١٥٠	٢,١١٤	١٣	١٣
المحافظة	٣,٢	٣,٠٤٠	٤,١١٨	٣	٨,٥	٨	٢,٠٨٠	٢,٠١٠	١٣	١٣

المصدر السابق

ويلاحظ من الجدول رقم (٨٠) الآتى :

- انخفاض متوسط الإنتاجية للفدان لمحصول الدراوة في عام ١٩٩٢/٩١ عما كان عليه فى عام ١٩٨٢/٨١ وكذلك انخفاضه فى محصول الأمشوط فى جميع مراكز المحافظة ، وإن كان أكثر وضوحا فى مركزى فارسكور والزرقا .

- انعدام زراعة محصول علف الفيل فى عام ١٩٩٢/٩١ فى مركز الزرقا حيث إنه سبق أن ظهر على الخريطة الزراعية للمركز وكان له السبق فى الإنتاجية العالية .



شكل رقم (٧٩)

التوزيع الجغرافي للطماطم .

ويبين الجدول رقم (٨١) والشكل رقم (٨٠) توزيع المساحة المزروعة طماطم بمراكز المحافظة عام ١٩٩٢/٩١ مقارنا بعام ١٩٦٢/٦١ .

جدول رقم(٨١) توزيع المساحة المزروعة طماطم بمراكز المحافظة

عام ١٩٩٢/٩١ مقارنا بعام ١٩٦٢/٦١

بالفدان

المركز / السنة	١٩٦٢/٦١	١٩٩٢/٩١	مقدار التغير	٪ من عام ٦٢/٦١	درجة التوطن
دمياط	١٩٩٩	٢٢٢٤	٢٢٥ +	١١,٨	٢,٣
كفر سعد	١٧٧٤	٤٢١١	٢٤٦٧ +	١٤١,٥	١
الزرقا	١٠٨٣	٦٢٢	٤٦١ -	٤٢,٦	٠,٦
فارسكور	٧٧٨	٤٤٧	٣٧١ -	٤٢,٥	٠,٤
المحافظة	٥٦٠٤	٧٥٤٤	١٩١٠	٣٤,١	-

المصدر السابق

ويلاحظ من الجدول رقم (٨١) والشكل رقم (٨٠) الآتى :

- ارتفاع نسبة الزمام المزروع بالطماطم فى مركزى كفر سعد ودمياط (الإقليم الساحلى) ،ويرجع ذلك إلى سيادة التربة الرملية بهذا الإقليم ؛ بقرى السنانية والركابية وكفر البطيخ . وهذه التربة لاتستغل إلا فى زراعة محاصيل الخضر والفاكهة.

- انخفاض نسبة الزمام المزروع بالطماطم فى مركزى فارسكور والزرقا (إقليمى بحيرة المنزلة والساحلى) .ويرجع ذلك إلى سيادة التربة الثقيلة والمتوسطة النسيج مع ارتفاع نسبة الملوحة فى إقليم بحيرة المنزلة ، فضلا عن سيادة محاصيل أخرى حقلية كما سبقت الإشارة .

وقد تبين من تطبيق معامل التوطن على العروات الثلاثة أنها تتوطن فى مركزى دمياط وكفر سعد (الإقليم الساحلى) بدرجة توطن ٢,٣ ، ١ على التوالى .

الإنتاجية :

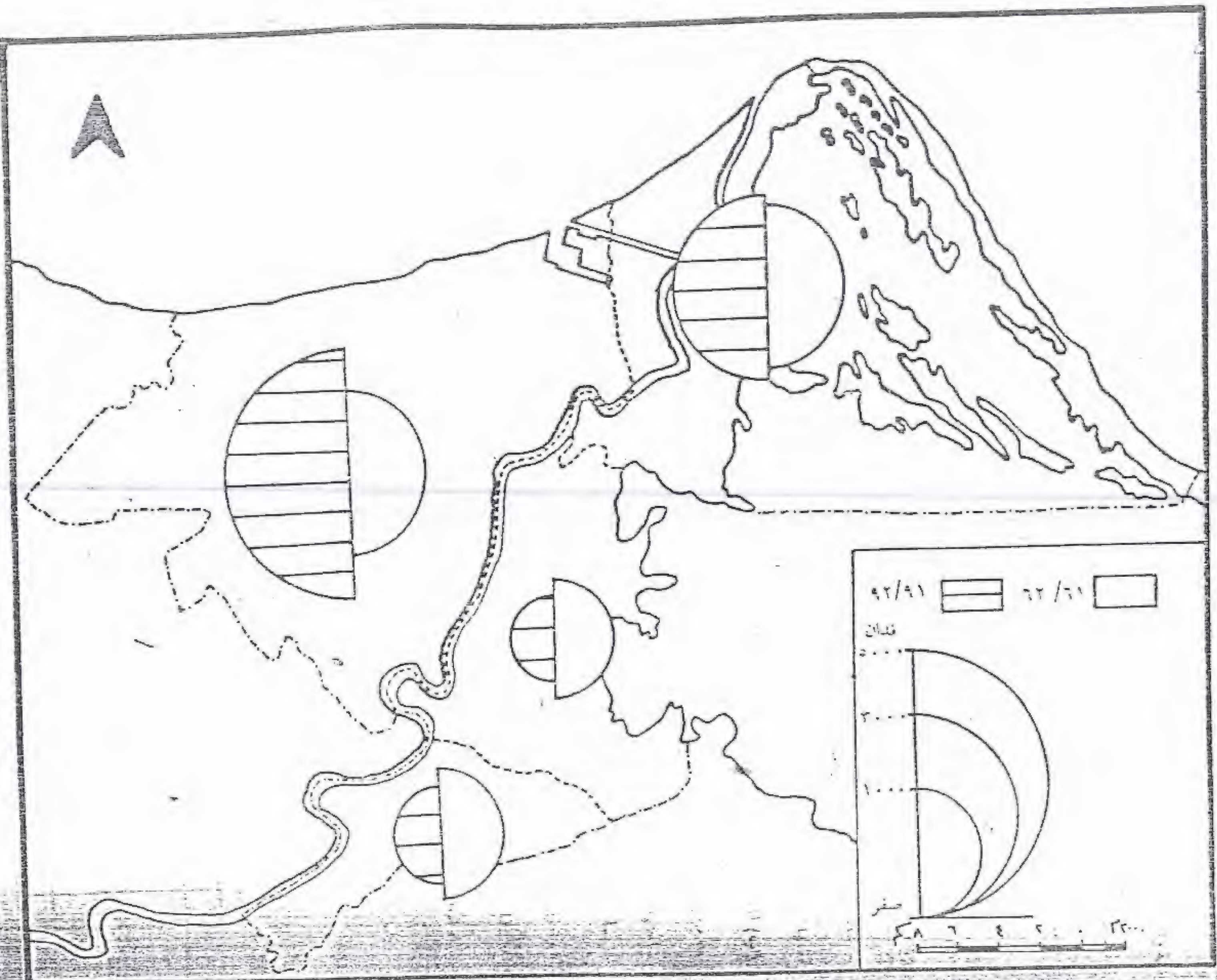
ويبين الجدول رقم (٨٢) متوسط إنتاجية الفدان من الطماطم بمراكز محافظة دمياط مقارنا بمتوسط إنتاجية الفدان بمحافظات الوجه البحرى عام ١٩٩٢/٩١

جدول رقم (٨٢) متوسط إنتاجية الفدان من الطماطم بمراكز محافظة دمياط مقارنا

بمتوسط إنتاجية الفدان بمحافظات الوجه البحرى عام ١٩٩٢/٩١

المركز	١٩٩٢/٩١
دمياط	٨,٨
فارسكور	٧,١
الزرقا	٧,٩
كفر سعد	٨,٩
المحافظة	٨,٢
الوجه البحرى	٨,٩

المصدر السابق



شكل رقم (٨٠) توزيع المساحة المزروعة طماطم بمراكز المحافظة عام ١٩٩٢/٩١ مقارنا بعام ١٩٦٢/٦١

ويلاحظ من الجدول رقم (٨٢) الآتى :

ارتفاع الإنتاجية فى مركزى دمياط وكفر سعد ، وانخفاضها فى مركزى الزرقا وفارسكور عن متوسط الإنتاجية فى المحافظة والوجه البحرى . ويرجع ذلك إلى سيادة التربة الرملية كما سبقتُ الإشارة ، فضلا عن خبرة الفلاحين فى الإقليم الساحلى عن بقية الأقاليم الأخرى

التسميد .

تستخدم الأسمدة الكيماوية بنسب مختلفة فى مراحل النمو المختلف للطماطم حيث يضاف إلى فدان الطماطم ٣٠ كيلوجرام من السماد البلدى العضوى فى أثناء تجهيز الأرض مع إضافة ٥٠ كيلوجرام سلفات النشادر وكيلوجرام من سوبر فوسفات الجير بعد الشتل وبعد إضافة السماد الأول بإسبوعين يضاف ٢٠٠كيلوجرام سوبر فوسفات الجير و٢٠٠ كيلوجرام سلفات نشادر و ١٠٠ كيلوجرام سلفات بوتاسيوم .ولذا يحسن زراعتها فى النطاقات الغنية والمتوسطة بهذه العناصر ، وفى حالة نقصها تستخدم الأسمدة الكيماوية من أجل تعويضها عن النقص الموجود فى التربة .

(ب) البطاطا .

تعد من أهم محاصيل الخضر التى توجد فى المحافظة أيضا ، حيث تأتى فى المرتبة الثانية بعد الطماطم من حيث المساحة وتبلغ مساحتها حوالى ٤٤٥٩ فدانا (١). بما توازى ٢٥,٧ ٪ من إجمالى الزمام المزروع بالخضر فى العروات الثلاثة بالمحافظة .

التربة الملائمة .

تسود زراعة البطاطا فى التربة الثقيلة النسيج جدا ، وبخاصة فى إقليم بحيرة المنزلة . وعموما فإن زراعته تفضل فى التربة الصفراء الخفيفة ، إذ يعطى للمحصول إنتاجا وفيرا ويراعى تجنب زراعته فى الأرضى الملحية المرتفعة ، أو التى يرتفع فيها منسوب الماء الباطنى .

التوزيع الجغرافى للبطاطا .

ويبين الجدول رقم (٨٣) والشكل رقم (٨١) توزيع المساحة المزروعة بطاطا بمراكز المحافظة فى عام ١٩٩٢/٩١ مقارنا بعام ١٩٨٥

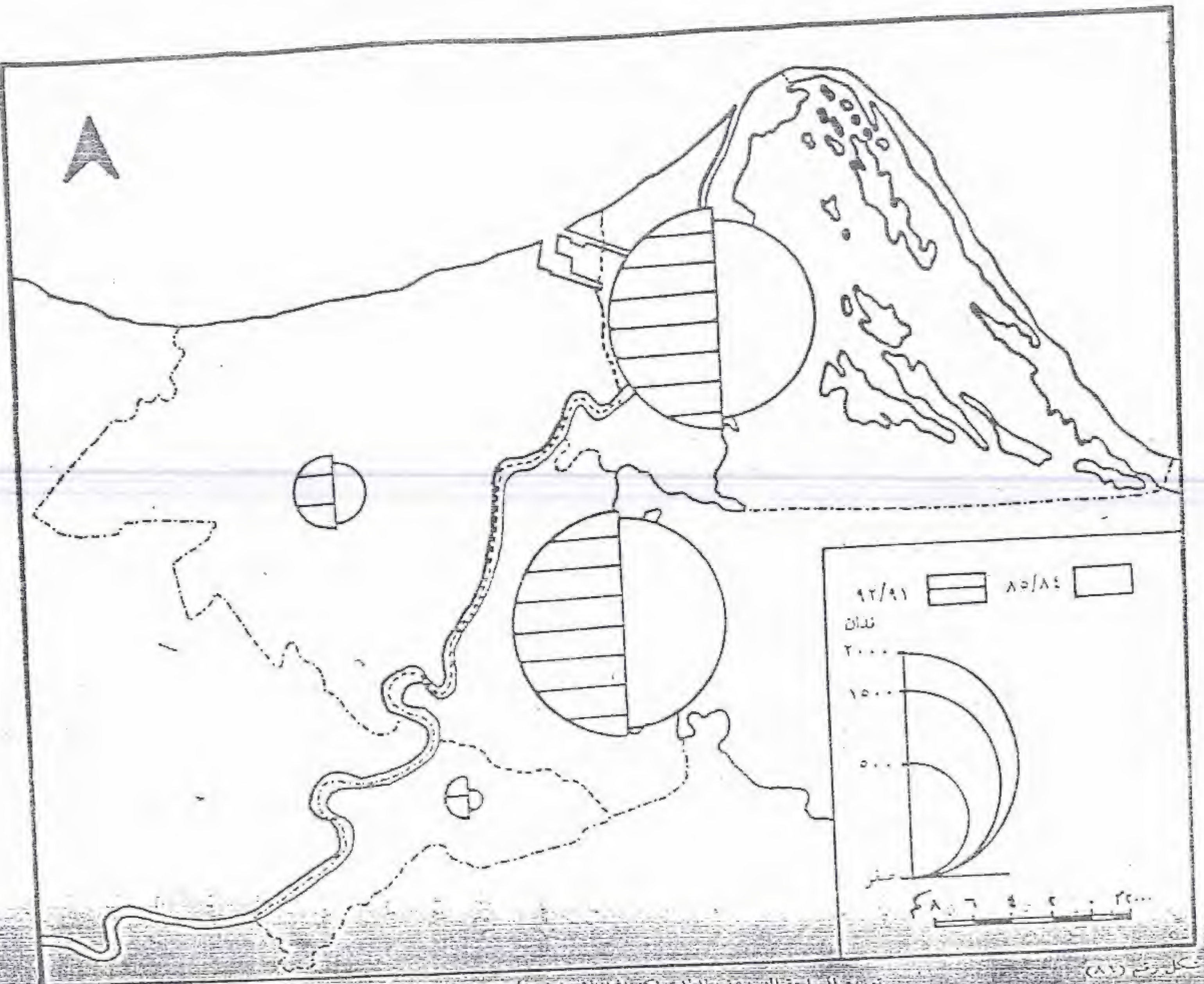
جدول رقم (٨٣) توزيع المساحة المزروعة بطاطا بمراكز المحافظة فى عام ١٩٩٢/٩١ مقارنا بعام ١٩٨٥

المركز الإدارى	١٩٨٥	١٩٩٢/٩١	مقدار التغير	٪ من عام ١٩٨٥	درجة التوطن
دمياط	١٦٧٤	١٩٨١	٣٠٧+	١٨,٣	٣,٥
فارسكور	١٩٢١	٢٠٤١	١٢٠+	٦,٢	٢
كفر سعد	٢١٣	٢٦١	٤٨+	٢٢,٥	٠,٢
الزرقا	١٣	٧٦	٦٣+	٤٨٤,٦	١
المحافظة	٣٨٢١	٤٤٥٩	٦٣٨+	١٦,٧	—

المصدر السابق

---

(١) تتوزع هذه المساحة على النحو التالى : ٣٤٩٥ فدان فى العروة النيلية و٩٢٣ فدانا فى العروة الصيفية و ٤١ فى العروة الشتوية .



شكل رقم (٨١)
توزيع المساحة المزروعة بطاطا بمراكز المحافظة عام ٩١/ ١٩٩٢ مقارنا بعام ١٩٨٥

ويلاحظ من الجدول رقم (٨٣) والشكل رقم (٨١) الآتى :

ارتفاع نسبة الزمام المزروع بالمحصول فى كل من مركزى دمياط وفارسكور (إقليم بحيرة المنزلة) بنسبة ٩٠,٢ ٪ من إجمالى الزمام المزروع فى المحافظة . ويرجع ذلك إلى سيادة التربة الثقيلة النسيج جدا فى هذا الإقليم والملائمة لزراعته . وعلى العكس من ذلك يلاحظ انخفاض نسبة الزمام المزروع من المحصول فى المراكز الأخرى نظرا لعدم توافر التربة المناسبة له ، فضلا عن زراعة محاصيل أخرى . وبتطبيق معامل التوطن تبين ان المحصول يتوطن فى مركزى دمياط وفارسكور (إقليم بحيرة المنزلة) بدرجة توطن ٣,٥ ، ٢ على التوالى .

الإنتاجية .

ويبين الجدول رقم (٨٤) متوسط إنتاجية الفدان من البطاطا فى محافظة دمياط مقارنا بمحافظات الوجه البحرى فيما بين عامى ١٩٨٥، ١٩٩٢/٩١

جدول رقم (٨٤) متوسط إنتاجية الفدان من البطاطا فى محافظة دمياط مقارنا بمحافظات الوجه البحرى فيما بين عامى ١٩٨٥، ١٩٩٢/٩١

المحافظة	١٩٨٥	١٩٩٢/٩١	مقدار الزيادة والنقصان
محافظة دمياط	٧,٦	٨,٢	٠,٦ +
الوجه البحرى	٧,٦	١٠,٥	٢,٩ +

المصدر السابق

ويلاحظ من الجدول رقم (٨٤) الآتى :

ارتفاع الإنتاجية فى عامى ١٩٨٥ ، ١٩٩٢/٩١،وذلك لوجود التربة المناسبة لهذا المحصول فى إقليم بحيرة المنزلة ، حيث إن التربة الثقيلة النسيج جدا المناسبة لزراعته ينتج عنها ارتفاع فى عدد الدرنات . وعلى الرغم من ذلك ، فإنه يلاحظ انخفاض فى متوسط إنتاجية الفدان عما هو موجود فى محافظات الوجه البحرى .

التسميد .

السماد البلدى أو الأسمدة العضوية غير مرغوب فيها فى تسميد البطاطا ، إذ تساعد على انتشار كثير من أمراض التربة ، ويمكن إضافة هذه الأسمدة للمحصول الذى يسبق البطاطا , فمحصول البطاطا يحتاج إلى كميات قليلة من الأزوت وكميات أكبر من الفوسفات . ولذا يحسن زراعته فى النطاقات الغنية والمتوسطة بالفوسفور ، وفى حالة زراعته فى النطاقات الفقيرة يضاف إليه كميات كبيرة من الفوسفات .

ثالثا : التربة وأشجار الفواكه .

من أهم الأسس فى تركز أشجار الفواكه وجود التربة الملائمة لنموها . وعلى ذلك تتباين أنواع الفواكه وتتعدد حسب نوع التربة ، فمنها ما يحتاج إلى تربة طينية ثقيلة النسيج ذات سطح مستو كالموز ، ومنها ما يحتاج إلى تربة رملية خفيفة النسيج

وجيدة التصريف مثل المانجو والموالح ، فالفواكه لها متطلبات زراعية أكثر تخصصا وخبرة فنية كما تحتاج إلى رأس مال أكبر ومساحات أوسع نظرا لانخفاض كثافة النبات بها (جمال حمدان ، ١٩٨٠ : ص٦٩) . ومن ثم الاختلاف واضح فى الفواكه حسب خواص التربة .

ومن ثم تتركز معظم هذه المساحات فى الإقليم الساحلى نظرا لسيادة التربة الرملية المناسبة لزراعة الفواكه . ويمكن أن يكون هذا الإقليم مجالا خصبا للتوسع الزراعى . ومن ثم تبلغ مساحة أشجار الفواكه فى المحافظة عام ٩١/١٩٩٢ نحو ٧١٧٠,٩ فدانا حيث تتنوع هذه المساحة بمحاصيل متعددة أهمها : الجوافة التى بلغت مساحتها ٤٣١٩,١٦ فدان بما يوازى ٦٠,٢ ٪ من إجمالى مساحة أشجار الفواكه ، والعنب الذى بلغت مساحته حوالى ١٣٣٤,٧ فدانا بما يوازى ١٨,٦ ٪ من الإجمالى ، والموالح حيث بلغت مساحتها ١٢٣٥ فدانا بما يوازى ١٧,٢ ٪ من الإجمالى ، والنخيل وغيرها من الأنواع الأخرى . ونظرا لأهمية محاصيل الجوافة والعنب والموالح والنخيل فى المحافظة سوف نتناولها بالدراسة كل محصول على حدة وهى على النحو التالى :

(أ) الجوافة

تعد الجوافة من أهم أشجار الفواكه التى تسود فى المحافظة بحكم التربة الرملية الموجودة فى الإقليم الساحلى ، وتجود زراعة الجوافة فى التربة الرملية الخفيفة النسيج . ونظرا للسياسة التى تتبعها وزارة الزراعة نحو زراعة أشجار الفواكه فى أراضى الدلتا والوادى ، وتشجيع الزراع على زراعة الأراضى الجديدة بأشجار الفواكه ،ويمكن استغلال هذه الأراضى الواقعة بين الأشجار ببعض المحاصيل البقولية أو محاصيل العلف التى تحسن من خواص التربة وتزيد من خصوبتها .

التوزيع الجغرافى للجوافة .

ويبين الجدول رقم (٨٥) والشكل رقم (٨٢) توزيع المساحة المزروعة جوافة بمراكز المحافظة فى عام ٩١/١٩٩٢ مقارنا بعام ٦١/١٩٦٢ .

جدول رقم (٨٥) توزيع المساحة المزروعة جوافة بمراكز المحافظة فى عام ٩١ /١٩٩٢ مقارنا بعام ٦١/١٩٦٢

بالفدان

المركز/ السنة	٦١/١٩٦٢	٩١/١٩٩٢	مقدار التغير	٪من عام ١٩٦٢	درجة التركز
كفر سعد	١٩٠	٣٥٦٢	٣٣٧٢ +	١٧٧٤,٧	١,٥
دمياط	٢٨٣	٦٨٧	٣٠٤ +	٧٩,٤	١,٢
الزرقا	—	٣٦	٣٦ +	١٠٠	٠,٠٥
فارسكور	—	٣٢	٣٢ +	١٠٠	٠,٠٣
المحافظة	٥٧٣	٤٢١٧	٣٧٤٤ +	٦٥٣,٤	—

المصدر السابق



شكل رقم (٨٦)

توزيع المساحة المزروعة جوافة بمراكز المحافظة عام ٩١/١٩٩٢ مقارنا بعام ٦١/١٩٦٢

ويلاحظ من الجدول رقم (٨٥) والشكل رقم (٨٢) الآتى :

- ارتفاع مساحة الزمام المزروع بالجوانة فى مركز كفرسعد حيث تبلغ حوالى ٤و٨٤٪ من إجمالى الزمام المزروع بالعنب، ومرد ذلك إلى سيادة التربة الرملية الموجودة فى كفر البطيخ والركابية (الإقليم الساحلى) ، وكذلك تركز معظم المساحة المزروعة جوافة فى مركز دمياط بالسنانية (الإقليم الساحلى) التى تعد امتدادا طبيعيا لكفر البطيخ والركابية . وعلى ذلك فقد زادت المساحة المزروعة بالجوافة فى مركزى دمياط وكفر سعد .

- انخفاض مساحة الجوافة فى مركزى الزرقا وفارسكور (إقليمى بحيرة المنزلة والنيلى)،نظرا لسيادة المحاصيل الحقلية الأخرى،وارتفاع نسبة الملوحة فى إقليم بحيرة المنزلة .

- وبتطبيق معامل التوطن تبين أن هذا المحصول يتوطن فى مركزى كفر سعد ودمياط بدرجة توطن تبلغ ١,٥ ، ١,٣ على التوالى .

التسميد .

تحتاج الجوافة إلى مجموعة من العناصر الغذائية الواجب توافرها فى التربة ، ومن المعروف أن التربة الرملية فقيرة فى هذه العناصر،مما يستوجب ضرورة اتباع برنامج تسميد من أجل توافر هذه العناصر. ويبين الجدول رقم (٨٦) المقننات السمادية لمحصول الجوافة .

جدول رقم (٨٦) المقننات السمادية لمحصول الجوافة

المقنن الأزوتى السنوى		المقنن الفوسفاتى السنوى		المقنن البوتاسى السنوى		الماغنسيوم
الأزوت	نترات نشادر	الفوسفور	سوبر فوسفات	كبريتات بوتاسيوم	كلوريد بوتاسيوم	كبريتات ماغنسيوم
٢٥٠	١٠٦٠	٢٨	٢٧٥	٧١٠	٥٦٥	٥٠٠

المصدر : مجلة الإرشاد الزراعى ، ١٩٩١ : ص٢٢

(ب) العنب .

يحتل العنب المرتبة الثانية بعد الجوافة من حيث المساحة ، حيث تبلغ مساحته ١٣٣٤ فدانا،بما يوازى ١٨,٦ ٪ من إجمالى مساحة أشجار الفواكه على مستوى المحافظة . وتجود زراعة العنب فى التربة الرملية والطينية على حد سواء..

التوزيع الجغرافى للعنب .

ويبين الجدول رقم (٨٧) والشكل رقم (٨٣) توزيع المساحة المزروعة عنبا،بمراكز المحافظة فى عام ١٩٩٢/٩١ مقارنا بعام ١٩٦٢/٦١ .

جدول رقم (٨٧) توزيع المساحة المزروعة عنبا بمراكز المحافظة فى

عام ١٩٩٢/٩١ مقارنا بعام ١٩٦٢/٦١

بالفدان

المركز / السنة	١٩٦٢/٦١	١٩٩٢/٩١	مقدار التغير	٪ من عام ١٩٦٢/٦١	درجة التوطن
كفر سعد	—	١٣٢٦	١٣٢٦ +	١٠٠	١,٩
الزرقا	٤	٢	٢ -	٥٠	٠,٠١
فارسكور	٧	٤	٣ -	٤٢,٩	٠,٠٠١
دمياط	—	—	—	—	—
المحافظة	١١	١٣٣٤	١٣٢٣	١٢٠٫٣	—

المصدر السابق

ويلاحظ من الجدول رقم (٨٧) والشكل رقم (٨٣) الآتى :

- تركز زراعة العنب فى مركز كفر سعد (إقليم كفر سعد) وحداثة هذا المحصول كما يبدو من الجدول ، حيث إنه لم يكن يزرع سوى ١١ فدانا فى عام ١٩٦٢/٦١ . وسبب تركزه فى هذا الإقليم لنفس أسباب تركز الجوافة .

- انخفاض نسبة الزمام المزروع فى مركزى فارسكور والزرقا (الإقليم النيلى) إذ على الرغم من ملاءمة تربة هذا الإقليم لزراعته ، فإنه قد انخفض فى عام ١٩٩٢/٩١ ويعزى ذلك إلى انتشار المحاصيل الأخرى كما سبقت الإشارة .

- وبتطبيق معامل التوطن تبين أن هذا المحصول يتوطن فى مركز كفر سعد (إقليم كفر سعد) بدرجة توطن تبلغ ١,٩ .

(جـ) الموالح(١)

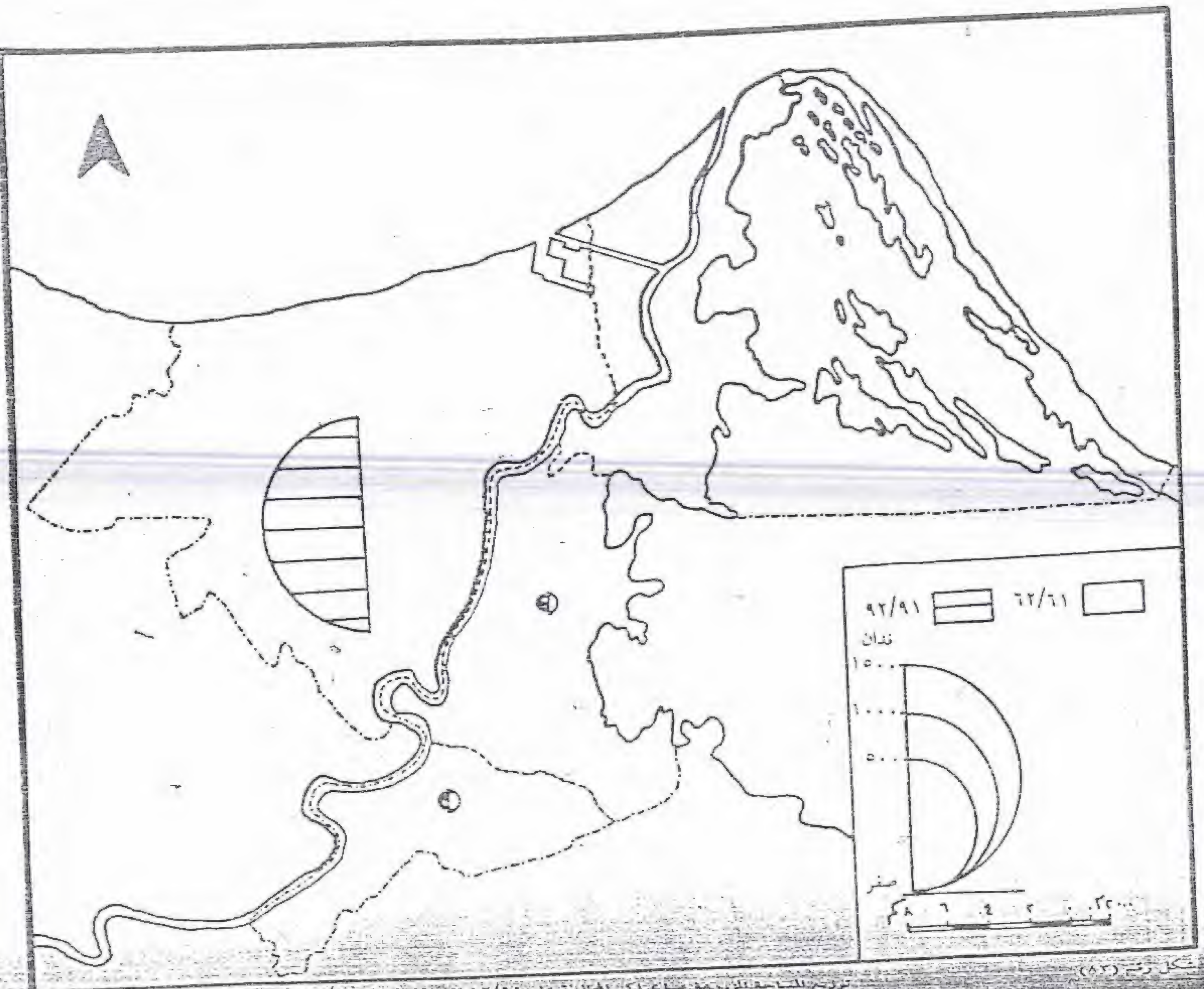
تحتل الموالح المرتبة الثانية حيث تبلغ مساحتها حوالى ١٢٣٥ فدانا بما توازى ١٧,٢٪ من إجمالى مساحة أشجار الفواكه على مستوى المحافظة . وتجود زراعتها فى جميع أنواع الترب . ولكن الليمون المالح تجود زراعته فى الإقليم الساحلى ، حيث التربة الرملية المناسبة لزراعته ، فضلا عن أنه يتحمل درجة الملوحة الموجودة بالإقليم .

التوزيع الجغرافى للموالح .

ويبين الجدول رقم (٨٨) والشكل رقم (٨٤) توزيع المساحة المزروعة بالموالح بمراكز المحافظة فى عام ١٩٩٢/٩١ مقارنا بعام ١٩٨٠ .

---

(١) تمثل الموالح فى المحافظة ثلاثة أنواع هى الليمون المالح بمساحة قدرها ٨٠٩ فدانا واليوسفى ١٠٣ فدان والبرتقال ٥٢ فدان



شكل رقم (٨٣)

توزيع المساحة المزروعة [illegible]

جدول رقم (٨٨) توزيع المساحة المزروعة بالموالح بمراكز المحافظة

فى عام ١٩٩٢/٩١ مقارنا بعام ١٩٨٠

المركز / السنة	١٩٨٠	١٩٩٢/٩١	مقدار التغير	٪ من عام ١٩٨٠	درجة التوطن
دمياط	٥٧٥	٧٣٥	١٦٠ +	٢٧,٨	٥
كفر سعد	٢٢٤	٤٦٢	٢٣٨ +	١٠٦,٢	١
فارسكور	١٠	٢٣	١٣ +	١٣٠	٠,٠٩
الزرقا	١	١٥	١٤ +	١٤٠٠	٠,٠١
المحافظة	٨١٠	١٢٣٥	٤٢٥ +	٥٢,٥	—

المصدر السابق

ويلاحظ من الجدول رقم (٨٨) والشكل رقم (٨٤) الآتى :

- تركز زراعة الموالح فى مركزى دمياط وكفر سعد (الإقليم الساحلى) . ويبدو من هذا الجدول حداثة زراعة الموالح ، ويرد ذلك إلى تركزها فى المناطق الحديثة الاستصلاح وأسباب تركزها فى هذا الإقليم هى نفسها أسباب تركز الجوافة .

- انخفاض نسبة الزمام المزروع من الموالح فى مركزى فارسكور والزرقا (إقليمى بحيرة المنزلة والنيلى) . ويعزى ذلك إلى انتشار المحاصيل الأخرى كما سبقت الإشارة .

- وبتطبيق معامل التوطن تبين أنها تتوطن فى مركز دمياط ومركز كفر سعد (الإقليم الساحلى) بدرجة توطن تبلغ ٥، ١ على التوالى .

(د) النخيــل .

يحتل النخيل المرتبة الرابعة من حيث الأهمية حيث تبلغ أعداد النخيل فى محافظة دمياط حوالى ٢٧٨١٥١ نخلة تتوزع على مراكزها . وتجود زراعته فى التربة الرملية السائدة فى الإقليم الساحلى ، فضلا عن انتشارها بأعداد قليلة فى بقية الأقاليم الزراعية الأخرى . ويتميز النخيل بقدرته العالية على تحمل ضعف التربة وارتفاع الملوحة بها إلا أنه يستجيب بسرع لعمليات الخدمة والتسميد .

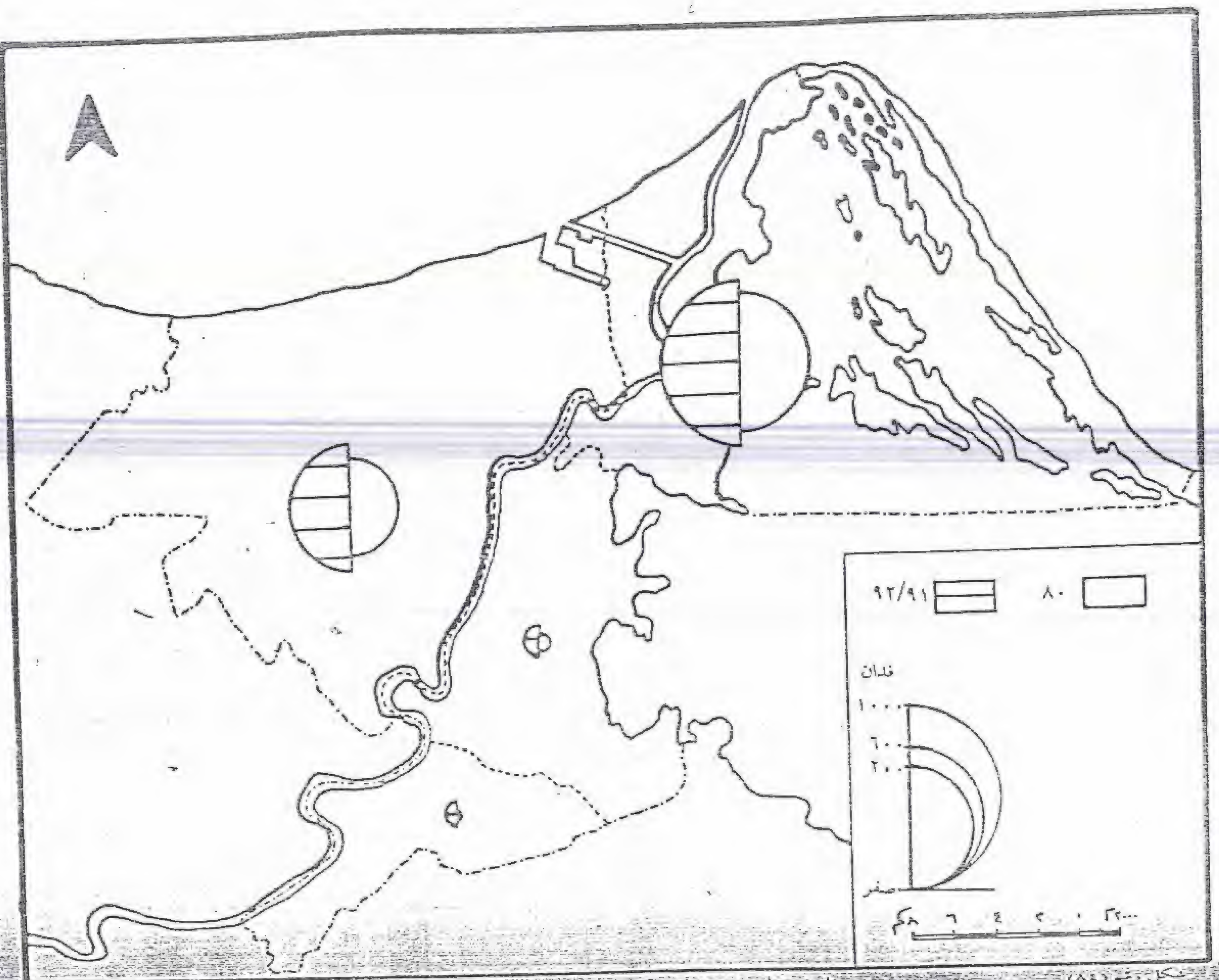
التوزيع الجغرافى للنخيــل .

ويبين الجدول رقم (٨٩) توزيع أعداد النخيل بمراكز المحافظة فى عام ١٩٩٢/٩١ مقارنا بعام ١٩٨٢

جدول رقم (٨٩) توزيع أعداد النخيل بمراكز المحافظة عام ١٩٩٢/٩١ مقارنا بعام ١٩٨٢ بالفدان

المركز / السنة	١٩٨٢	١٩٩٢/٩١	مقدار التغير	٪ من عام ١٩٨٢
كفر سعد	٩٤٦٧٥	١٧٤١٢٥	٧٩٤٥٠ +	٨٣.٩
دمياط	٨٥٤٧١	٩٨٧٦٥	١٣٢٩٤ +	١٥,١
فارسكور	٣٦٠٧	٤١٨٥	٥٧٨ +	١٦
الزرقا	٧٧٨	١٠٧٦	٢٩٨ +	١٣,٨
المحافظة	١٨٤٥٣١	٢٧٨١٥١	٩٣٦٢٠ +	٥٠,٧

المصدر السابق



شكل رقم (٨٤)

توزيع المساحة المزروعة موالح بمراكز المحافظة عام ٩١/ ١٩٩٢ مقارنة بعام ٦١/ ١٩٦٢

ويلاحظ من الجدول رقم (٨٩) الآتى :

- تركز زراعة النخيل فى مركز كفر سعد ٦٢,٦ ٪ من إجمالى أعداد النخيل فى المحافظة . ومرد ذلك إلى توفر التربة الرملية المناسبة لزراعته . بينما تبلغ نسبة أعداد النخيل فى مركز دمياط حوالى ٣٥,٥ ٪ من الإجمالى ، حيث يبلغ هذان المركزان حوالى ٩٨,١ ٪ من إجمالى المحافظة ، أضف إلى ذلك أنه يمكن أن يكونا مجالا خصبا فى عملية التوسع لزراعته نظرا لملاءمة التربة بهما بالإقليم الساحلى .

- انخفاض زراعة أعداد النخيل فى مركزى فارسكور والزرقا (إقليمى بحيرة المنزلة والنيلى) نظرا لانتشار التربة الطينية الثقيلة النسيج جدا والثقيلة النسيج غير الجيدة لزراعته ، فضلا عن زراعة المحاصيل الأخرى التى حالت دون انتشار زراعته .

- ولمعرفة مدى تركز النخيل فى مراكز المحافظة اعتمد الطالب على استخدام النسبة المئوية (١) حيث تبين تركز زراعته فى مركزى دمياط وكفر سعد (الإقليم الساحلى) نظرا لتوفر التربة المناسبة له .

الإنتاجيـة :

ويبين الجدول رقم (٩٠) متوسط الإنتاجية للنخلة بمراكز المحافظة مقارنا بمتوسط الإنتاجية بمحافظات الوجه البحرى فى ١٩٩٢/٩١ .

جدول رقم (٩٠) متوسط الإنتاجية للنخلة بمراكز المحافظة مقارنا بمتوسط الإنتاجية بمحافظات الوجه البحرى فى عام ١٩٩٢/٩١

بالكيلو جرام

المركز	كفر سعد	دمياط	فارسكور	الزرقا	المحافظة	الوجه البحرى
متوسط الإنتاجية	٩٠	٩١	٨٢	٨٣	٨٥,٣	٩٧

المصدر السابق

ويلاحظ من الجدول رقم (٩٠) الآتى :

- انخفاض متوسط إنتاجية النخلة فى المحافظة عن متوسط الإنتاجية بمحافظات الوجه البحرى .

- ارتفاع متوسط إنتاجية النخلة فى مركزى دمياط وكفر سعد نظرا لتوفر التربة المناسبة لزراعته بالإقليم الساحلى .

- انخفاض متوسط الإنتاجية فى مركزى فارسكور والزرقا نظرا لسيادة التربة الطينية التى لا تساعد على زراعته حيث تبعد عن التربة الرملية ، هذا فضلا عن اتجاه الفلاحين إلى زراعة محاصيل أخرى .

---

(١) استخدم الطالب هنا النسبة المئوية لأعداد النخيل فى كل مركز إلى إجمالى المحافظة ، نظرا لصعوبة حصوله على بيانات المساحة المزروعة بالنخيل فى كل مركز عوضا عن عدم استخدام الأعداد المطلقة للنخيل فى تطبيق معامل التوطن فى هذا المحصول .

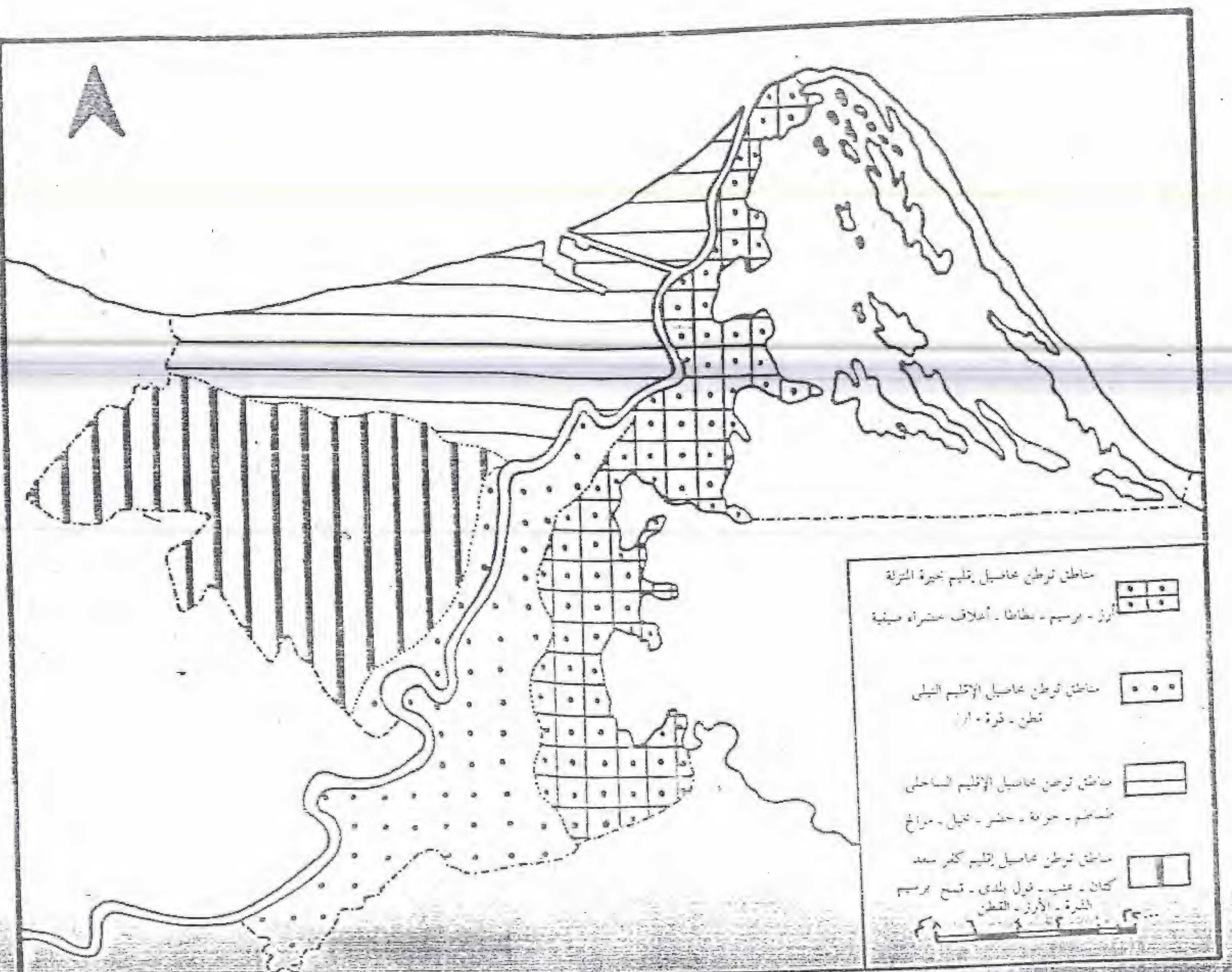
الخلاصة .

ولقد تبين من خلال العرض السابق لهذه المحاصيل السابق ذكرها أن توطن المحاصيل فى الأقاليم الجغرافية فى للمحافظة هى على النحو التالى :

جدول رقم (٩١) أهم مناطق توطن المحاصيل الرئيسة لعام ١٩٩٢/٩١ الفعلية

الإقليم	المركز	نوع المحصول	درجة التوطن	الإقليم	المركز	نوع المحصول	درجة التوطن
بحيرة المنزلة	دمياط		×	بحيرة المنزلة	دمياط		×
بحيرة المنزلة	فارسكور	البرسيم	×	بحيرة المنزلة	فارسكور	الأعلاف	×
	الزرقا				الزرقا	الخضراء	
كفر سعد	كفر سعد		×		كفر سعد		
	دمياط			الساحلى	دمياط		×
النيلى	فارسكور	القمح	×		فارسكور	الطماطم	
النيلى	الزرقا		×		الزرقا		
كفر سعد	كفر سعد		×	الساحلى	كفر سعد		×
	دمياط			بحيرة المنزلة	دمياط		×
	فارسكور	الفول		بحيرة المنزلة	فارسكور	البطاطا	×
	الزرقا	البلدى			الزرقا		
كفر سعد	كفر سعد		×		كفر سعد		
	دمياط			الساحلى	دمياط		×
	فارسكور	الكتان			فارسكور	الجوافة	
	الزرقا				الزرقا		
كفر سعد	كفر سعد		×	الساحلى	كفر سعد		×
	دمياط				دمياط		
الزرقا - النيلى	فارسكور	الأرز	×		فارسكور	العنب	
الزرقا - النيلى	الزرقا		×		الزرقا		
كفر سعد	كفر سعد		×	كفر سعد	كفر سعد		×
	دمياط			الساحلى	دمياط		×
	فارسكور	القطن			فارسكور	الموالح	
النيلى	الزرقا		×		الزرقا		
كفر سعد	كفر سعد		×	الساحلى	كفر سعد		×
	دمياط			الساحلى	دمياط		×
	فارسكور	الذرة			فارسكور	النخيل	
النيلى	الزرقا		×		الزرقا		
كفر سعد	كفر سعد		×	الساحلى	كفر سعد		×

ويلاحظ من الجدول رقم (٩١) والشكل رقم (٨٥) أن توطن المحاصيل فى بعض الأقاليم الجغرافية دون الأخرى يرجع إلى التباين الواضح فى خواص التربة . ولكن توطنها فى إقليم ما قد يكون غير ملائم طبقًا لما ورد فى خواص التربة ، وعلى سبيل المثال فمحصول القطن توطنه فى إقليم كفر سعد والتربة المناسبة لزراعته الإقليم النيلى . ومن هذا العرض السابق يمكن أن نستخلص الآتى :



مناطق توطن محاصيل إقليم بحيرة المنزلة
أرز - برسيم - بطاطا - أعلاف خضراء صيفية
مناطق توطن محاصيل الإقليم النيلي
قطن - ذرة - أرز
مناطق توطن محاصيل الإقليم الساحلي
خضر - نخيل - موالح
مناطق توطن محاصيل إقليم كفر سعد
كتان - عنب - فول بلدي - قمح برسيم
الذرة - الأرز - القطن

١- يعد محصول البرسيم ملائما فى انتشاره مع طبيعة التربة فى الإقليمين الواضحين بالجدول السابق ، ويمكن أن يتوطن أيضا فى الإقليم الساحلى من أجل الاصلاح لخواص التربة ، وإمدادها بعنصر الآزوت . وقد أوضحت ذلك دراسة البرسيم فى المناطق المزروعة بها .

٢- أيضا يعد توطن محصول القمح بالإقليم النيلى متوافقا مع طبيعة التربة ،ويتوطن فى إقليم كفر سعد لملاءمة تربته .ولابد من التوسع فى زراعة المحصول لسد حاجة المحافظة من العجز .

٣- تناسب زراعة محصول الفول البلدى التربة المتوسطة النسيج فى المحافظة ،وعلى الرغم من توطنه فىإقليم كفر سعد فإنه يمكن زراعته فى الإقليم النيلى حيث التربة المناسبة لزراعته . لقد أوضحت دراسة إنتاجية الفدان بهذا الإقليم مدى التقدم الذى لحق به فى الأونة الأخيرة . ويمكن زراعة هذا المحصول فى جميع تربة المحافظة لكونـه أساسيا فـى تخصيب التربة ، وذلك عن طريق إضافة الآزوت بواسطة جذوره التى تتعمق فى التربة .

٤- يعد توطن محصول الكتان فى إقليم كفر سعد مناسبا مع طبيعة خـواص التربة حيث التربة المناسبة لـه ، ويمكن أن يتوطن أيضا فى الإقليم النيلى لملاءمة التربة .

٥- يعد إقليم بحيرة المنزلة والإقليم النيلى مركزين لتوطن محصول الأرز حيث التربة الثقيلة النسيج المناسبة لزراعته . ولكن من الأفضل زراعة هذا المحصول فى إقليم بحيرة المنزلة . وترك الإقليم النيلى لزراعة محاصيل أخرى مثل القطن والذرة ، حيث يظهر من خلال إنتاجية الفدان لهذا المحصول ارتفاعها عن بقية الأقاليم الأخرى ، وبخاصة مركز فارسكور بالنسبة لأصنافه .

٦- يعد توطن محصول القطن مناسبا للتربة فى الإقليم النيلى حيث حقق أعلى إنتاجية للفدان ، علـى العكس من مركز كفر سعد الذى حقق إنتاجية أقل على الرغم من توطنه لهذا الإقليم .

٧- أيضا يعد توطن محصول الذرة مناسبا للتربة فى الإقليم النيلى،حيث التربة المناسبة له التى سـاعدت على تحقيق أعلى إنتاجية بالمحافظة . ومن الأفضل زراعته بهذا الإقليم على الرغم من توطنه فى إقليم كفر سعد .

٨- يتباين توطن محاصيل الأعلاف فى المحافظة ، فمثلا يتوطن محصول الأمشوط فى إقليم بحيرة المنزلة حيث التربة الملحية وقلة وصول المياه وتحمله للعطش والملوحة فالأفضل زراعته بهذا الإقليم ليستخدم فـى عملية تحسين خـواص التربة . وكذلك يتوطن محصول الدراوية فى إقليم بحيرة المنزلة حيث تتوافر الثروة الحيوانية المرتفعة بهذا الإقليم . بينما يتوطن محصول علف الفيل بمركز دمياط (إقليم بحيرة المنزلة) فى حين وجد محصول الذرة السكرية يتوطن فـى مركز فارسكور (إقليم بحيرة المنزلـة) . وكذلك وجد محصول السوردان فى إقليم كفر سعد حيث التربة الملائمة له ، ويفضل زراعتها فى إقليم بحيرة المنزلة .

٩- من الأفضل الإبقاء على زراعة محصول الطماطم فى الإقليم الساحلى حيث التربة الرملية الملائمة لها ، وقد أوضحت دراسة إنتاجية الفدان لهذا المحصول ذلك .

١٠- يعد توطن محصول البطاطا فى إقليم بحيرة المنزلة مناسبا للتربة حيث التربة الثقيلة النسيج فى هذا الإقليم .

١١- من الأفضل توطن محصول الجوافة فى الإقليم الساحلى حيث التربة الرملية الملائمة لزراعة المحصول .

١٢- يعد توطن محصول العنب بإقليم كفر سعد ملائما لطبيعة تربة هذا الإقليم ، ويمكن ان يتوطن فى بقية الأقاليم الجغرافية الموجودة بالمحافظة .

١٣- من الأفضل توطن المواح فى الإقليم الساحلى ، حيث التربة الرملية المناسبة لزراعتها .

١٤- يعد توطن النخيل بالإقليم الساحلى ملائما لطبيعة تربة هذا الإقليم ، ويمكن أن يزرع فى بقية الأقاليم الجغرافية الأخرى .

ونتيجة لما سبق يمكن الاقتراح للتركيب المحصولى المناسب لهذه المحاصيل حسب خواص التربة والإنتاجية العالية للمحصول حسب نوع التربة المناسبة لتحقيق أعلى إنتاجية والذى يوضحه الجدول التالى .

جدول رقم (٩٢) أهم مناطق توطن المحاصيل الحقلية الرئيسة حسب نوع التربة المناسبة

نوع المحصول / الإقليم	النيلى	بحيرة المنزلة	كفر سعد	الساحلى
البرسيم		×		
القمح	×			
الفول البلدى	×		×	
الكتان	×		×	
الأرز		×	×	
القطن	×			
الذرة الشامية	×			
الأعلاف الخضراء الصيفية		×		
الطماطم				×
البطاطا		×		
الجوافة	×			×
العنب			×	×
المواح				×
النخيل				×

ويلاحظ من الجدول رقم (٩٢) والشكل رقم (٧٦) الآتى :

- ملاءمة هذه المحاصيل فى الأقاليم الجغرافية حسب نوع التربة المناسبة ، حيث ظهر من خلال الإنتاجية وتتبعها خلال فترة الدراسة كما سبقت الاشارة ، ولذا يجب اتباع سياسة زراعة المحاصيل الملائمة لكل إقليم حتى تساعد على زيادة الإنتاج .

- تركز معظم المحاصيل فى الإقليم النيلى نظرا لخصوبة التربة ، يليه إقليم بحيرة المنزلة والإقليم الساحلى ثم إقليم كفر سعد يرجع ذلك إلى طبيعة التربة بكل إقليم .

شكل رقم (٨٦)
مناطق توطن المحاصيل المختلفة الرئيسية حسب نوع التربة الملائمة

مقدمـــة .

تجرى استصلاح الأراضى فى منطقة بحيرة المنزلة فى ضوء مجموعة من الضوابط الطبيعية من أهمهـا : التربـة ، والانحـدار ، والمناخ ، هذا فضلا عن توافر مجموعة الضوابط البشرية . ولكن التربة وخواصها تأتى فى المقام الأول . وعلى الرغم من تجفيـف هذه المنطقة فإنها لا تساهم فى الإنتاج الزراعى للمحافظة ، وما زالت تعتمد اعتمادا تاما على الأراضى الزراعيـة الواقعة ضمـن زمام مديرية الزراعة البالغة ١١٢٢٠٨٠ أفدنة حيث لا تساهم الأراضـى الجديـدة فـى الإنتاج بنصيب يذكر،نتيجة لمشكلات ومعوقات عديدة على رأسها ضعف التربة التى تسود معظم أراضى المنطقة ، فضلا عـن تـرك مسـاحات كبيرة مـن زمـام هـذه الأراضى الجديدة بورا وبدون زراعة .

أولا : الموقـع والمسـاحـة .

تقع منطقة بحيرة المنزلة شرق محافظة دمياط وبخاصة شرق مركز فارسكور والجزء الجنوبى من مركز دميـاط ، ويحـد هـذه المنطقة من الشرق والشمال مصرف العطوى العمومـى ومـن الغـرب الأراضـى الزراعيـة لقـرى أولاد حمام والخايفيـة والضهـرة والعطوى وأبو جريدة،وأجزاء من الرحامنة ومن الجنوب الرحامنة ،كما هو واضح من الشكل رقم (٨٧) .

وتبلغ مساحة بحيرة المنزلة ١٦٨٠ كم٢ وهى مقسمة بين المحافظات ، محافظة الدقهلية تستحوذ على أكبر نسبة من مساحة البحيرة أى حوالى ١٨,٩٪ تليها محافظة بورسعيد ١٨,٩٪ ودمياط ١٨,٣٪ فالشرقية ٩,١٪ والاسماعيلية ٠,٩ ٪ والـذى يهمنـا بالدراسة الجزء المجفف من بحيرة المنزلة الواقع تحت الحدود الإدارية لمحافظة دمياط البالغـة ٥٥٢٥ فدانا . وتتـوزع هـذه المسـاحة على عدة ملاك ،كما هو واضح من الجدول رقم (٩٣) والشكل رقم (٨٨) على النحو التالى :

جدول رقم (٩٣) توزيع مساحة بحيرة المنزلة المستصلحة .

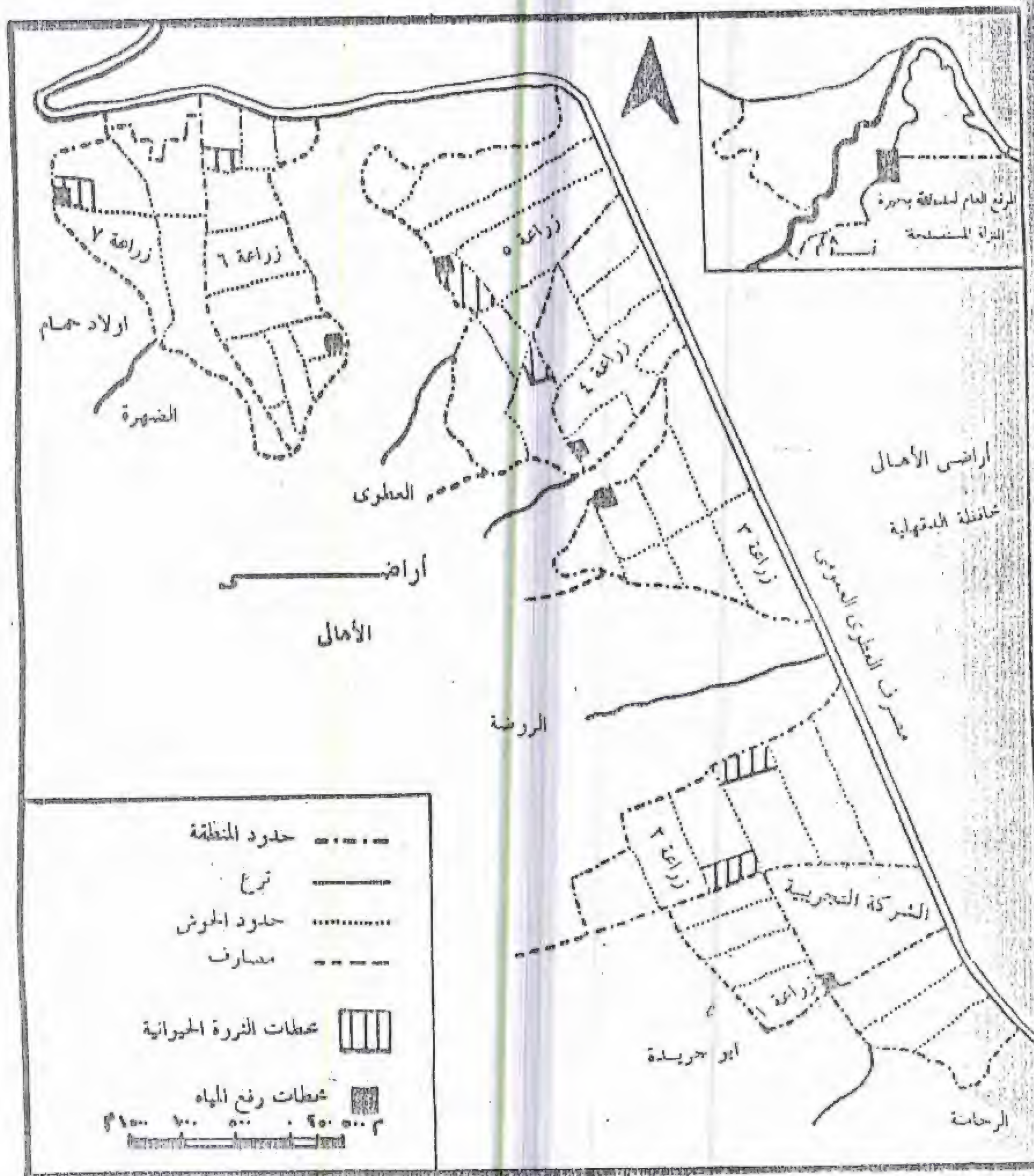
المالك	الشركة المصرية لإنتاج اللحوم	الأهالى	الشركة التجريبية	الإجمالى
المساحة / فدان	٣٦٧٦	١٥٦٩	٢٨	٥٥٢٥

المصادر : إدارة الشركة المصرية لإنتاج اللحوم ، ١٩٩٢ .
الهيئة العامة المساحة بدمياط ، ١٩٩٢ .
إدارة الشركة التجريبية ، ١٩٩٢ .

ويلاحظ من الجدول رقم (٩٣) والشكل رقم (٨٨) الآتى :

استحواذ الشركة المصرية لإنتاج اللحوم على النصيب الأكبر من هـذه المساحة بنسبة ٦٦,٥ ٪ ، تليهـا المسـاحة التى يملكها الأهالى بنسبة ٢٨,٤ ٪ فالشركة التجريبية ٥,١ ٪ من المساحة الإجمالية للمنطقة .

ولقد لعب الموقع الجغرافى بالنسبة لشبكتى الرى والصرف ومنسوب الأرض والانحدار دورا مهمـا فـى تقسيم أراضـى المنطقة ويعد هذا الجزء المجفف من أفضل المناطق نظرا للأسباب الآتية :



شكل رقم (٨٧) الموقع العام لمنطقة بحيرة المنزلة المستصلحة

- كان لوجود الأفرع الدلتاوية القديمة بالمنطقة الأثر الكبير فى تكوين تربة المنطقة حيث إنها كانت منحصرة ما بين الفرع البلبيتى (فرع دمياط) والفرع المنديزى كما هو واضح من الشكل رقم (٨٩) .

- توفر مقومات الزراعة فى المنطقة المتمثلة فى التربة الخصبة وتوفر مياه الرى سواء عن طريق الترع أو مياه المصارف أو ترعة السلام ، وبحيرة المنزلة لعملية الصرف . الأمر الذى ساعد على تجفيفها وزراعتها ، وأصبحت تمثل امتدادا شرقيا للأراضى الزراعية الدلتاوية .

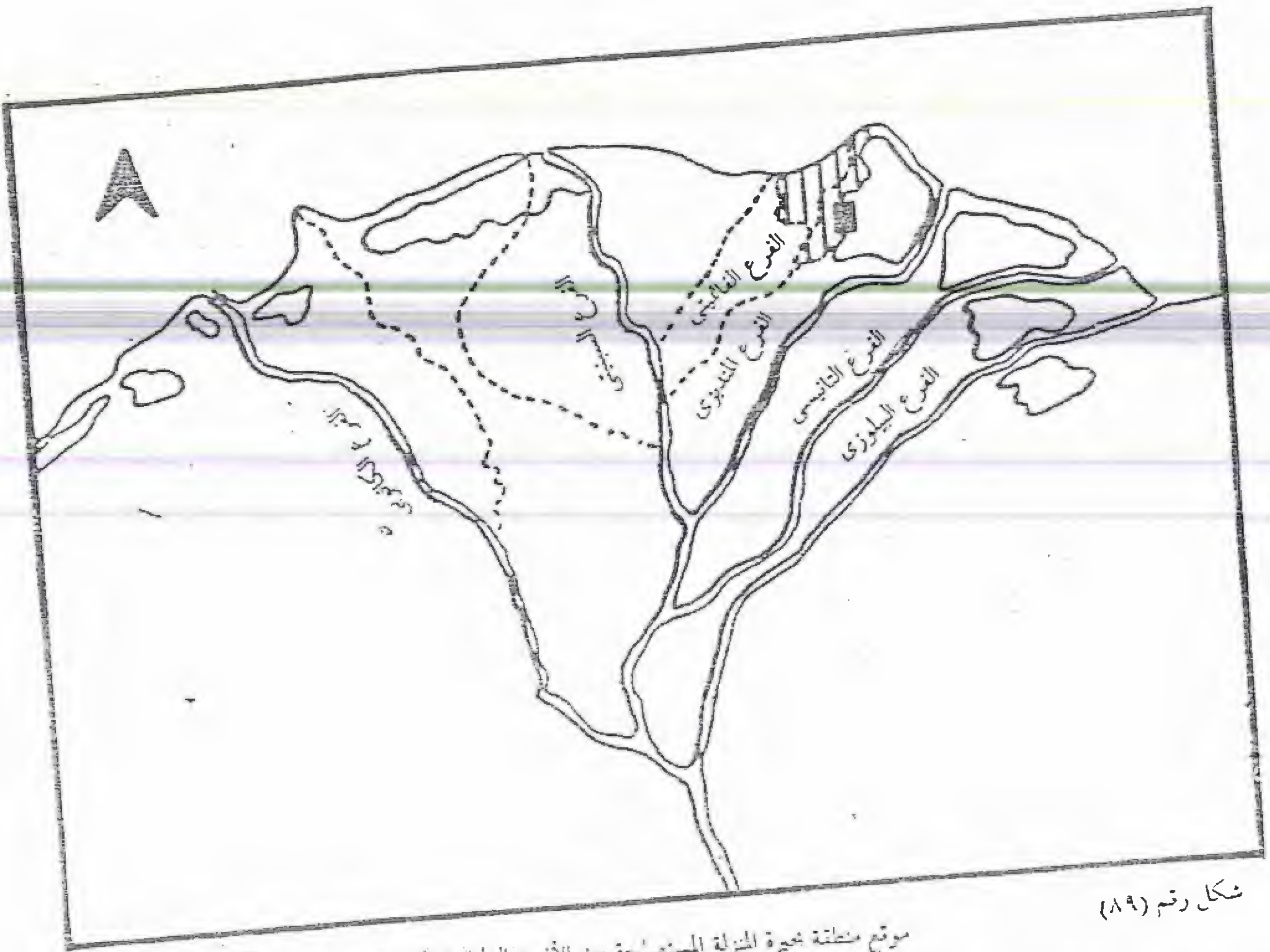
- وجود مصارف كثيرة تصب فى بحيرة المنزلة مثل مصارف فارسكور والسرو وأبو جريدة وباغوص والعطوى والغوابين وغيرها من المصارف الأخرى . وقد أدى صرف هذه المياه الزائدة فى البحيرة إلى التقليل من نسبة الملوحة حيث تتراوح بين ٠,٠٨٪ - ٠,١٪ وانخفاض هذه النسبة كان له أثر كبير فى تقليل نسبة الملوحة فى التربة إذا ما قورنت بالنطاقات القريبة من البحر المتوسط فى الإقليم الساحلى .

- أيضا لقد كان لإنشاء مصرف العطوى العمومى مع الجسر الواقى أى أصبح بمثابة حاجز منفصل ما بين الأراضى المجففة وبحيرة المنزلة فى تحويل هذه إلى أراض زراعية .

- تركز العمران على طول هذه البحيرة ، حيث تمثل حوالى ١٨ محلة عمرانية بنسبة ٢٦,٩٪ من جملة المحلات العمرانية بالخانقة ، الأمر الذى أدى إلى ضيق المساحة المزروعة فى هذه القرى ، فضلا عن تحديدها للزمام المزروع بها . والاتجاه نحو التوسع الأفقى وبنظرة إلى الخلف لهذه المساحات كانت تمثل مصادر رزق آخر لهذه القرى عن طريق حرفة الصيد ، وكانت هذه المناطق تمثل مساحات نظرا لانخفاض منسوبها عن منسوب البحيرة .

ويستأثر مركز فارسكور بالنصيب الأكبر من مساحة هذه المنطقة المجففة من بحيرة المنزلة . وفى أواخر السبعينيات أخذت مساحة البحيرة تتناقص باطراد نتيجة عمليات التجفيف . وإغلاق كثير من الفتحات التى كانت تزود البحيرة بمياه الفيضان والإرسابات الفيضية مثل (قنوات الرطمة والصفارة والعنانية) . وتهدف سياسة التجفيف فى هذه المنطقة إلى إنتاج الألبان، وتكوين مجتمع زراعى جديد فى شرق الخانقة ، علاوة على إنشاء طريق أولاد حمام أبو جريدة البرى كطريق بديل لطريق شاطئ المنزلة .

وتعد أراضى المنطقة مجتمعا زراعيا جديدا ظهر على خريطة دمياط لأول مرة فى عام ١٩٧٩ حيث انتهت أول عمليات الاستصلاح فى المنطقة بعد فترة تمهيد وإعداد الأرض منذ عام ١٩٧٣ وقد استغرقت هذه العمليات حوالى خمس سنوات وبعد ذلك تمت عمليات الاستصلاح تدريجيا فى باقى أراضى المنطقة . ويرجع اختيار هذه المنطقة للاستصلاح والاستزراع إلى عدة عوامل أهمها هى :



شكل رقم (٨٩)

موقع منطقة بحيرة المنزلة المنحصرة بين الأفرع الدلتاوية القديمة

نقلا عن بول ١٩٣٩

– موقع هذه المنطقة بالقرب من طريق دمياط المنزلة ، فضلا عن وجود طريق داخل هذه الأراضى يربط ما بين قرية أبو جريدة وقرية أولاد حمام ملتقيا بطريق دمياط المنزلة . أضف إلى ذلك توافر الأيدى العاملة فى القرى الواقعة على المنطقة التى تخدم العمليات الزراعية والثروة الحيوانية بالشركة .

– وجود مجموعة من الترع للحصول على المياه اللازمة لرى أراضى هذه المنطقة من عدة ترع فرعية حيث تأخذ من الترع الرئيسة ، أهمها : ترعة زغاولة (قريتى المطرى والغوابين) ، وترعة الضهرة (قرية الضهرة) ، وترعة الحسار (قرية الروضة) ، وترعة حجاجة (قرية الرحامنة) ، علاوة على عدة مصارف تخدم أراضى المنطقة ، منها : مصرف الضهرة ومصرف الغوابين ومصرف حجاجة ومصرف المطرى العمومى ، إضافة إلى مجموعة مصارف داخل المنطقة حيث تصب كلها داخل بحيرة المنزلة ، لذا يمكن أن تكون المنطقة مجالا خصبا لخفض مستوى الماء الباطنى بالمنطقة ، وعاملا مساعدا على صلاحية التربة بالمنطقة .

– خصوبة التربة وصلاحيتها للزراعة حيث أكدت الدراسات السابقة أن هذه المنطقة كانت أراضى زراعية خصبة لا تكاد تضارعها فى مصر كلها أرض أخرى فى جودة التربة ترويها فروع من النيل .

– التوسع الأفقى للمساحات المزروعة فى محافظة دمياط ومرد ذلك إلى ضيق الزمام المزروع الكلى لمحافظة دمياط . حيث أصبحت هذه المنطقة مدعاة للتوسع الزراعى والإنتاج الزراعى بها .

كل هذه العوامل أكدت الحاجة إلى زراعة منطقة بحيرة المنزلة على درجة كبيرة بعد استصلاحها وتحسين خواص التربة وتوافر المياه إلى حد ما ووجود المصارف ، وضيق الزمام فى المحافظة ، والموقع الجغرافى الذى ساعد على الاتصال بالقرى المجاورة لكى تساعد على العملية الزراعية ، فضلا عن إنشاء الجسر الواقى الذى يفصل بين هذه الأراضى وبحيرة المنزلة بعد تجفيف ، حيث أصبح بمثابة حماية طبيعية من خطر فيضان بحيرة المنزلة ، نظرا لارتفاع منسوب البحيرة عن هذه الأراضى .

ثانيا : خواص التربة

وكان لحداثة التربة فى هذه المنطقة أثر كبير فى انعكاسها على زراعة المحاصيل التى بها حيث خصصت هذه الأراضى فى زراعة محاصيل الأعلاف وهو الهدف الأساسى للشركة المصرية لإنتاج اللحوم والألبان . ومن ثم تختلف تربة منطقة بحيرة المنزلة عن باقى أراضى المحافظة ، وهذا الأمر يمكن ارجاعه إلى حداثتها وقلة المياه بها وإهمال الخدمة الزراعية ، فضلا عن سوء استخدام الأسمدة الكيماوية على الوجه الأكمل . والمعتقد أن البحيرة ليست بحرية بمعنى أنها ليست مكونة من ماء البحر ولكنها نشأت نتيجة لتجمع ماء النيل فى هذه البقعة المنخفضة . ولقد اختلط ماء النيل بماء البحر الذى كانت تدفعه الرياح الشمالية والشمالية الشرقية والشمالية الغربية وهذه الرياح السائدة فى المنطقة . ويزيد هذا الرأى أن تربة قاع البحيرة المكونة أغلب الأمر من الطمى الذى يحمله النيل ، والرمال التى تحملها مياه البحر مع أصداف القواقع والقشريات الأخرى (عبد المنصف محمود ، [illegible] : ص٦٢) وتتميز هذه الأراضى بنشأتها من مادة أصل بحيرية ترسبت أيضا فى العصر الحديث (اسماعيل جويفل [illegible] ١٩٨٧ : ص٧٣) . والتربة فى مناطق الاستصلاح بصفة عامة طينية ثقيلة النسيج بطيئة النفاذية للماء

(علاء رشادى ، ١٩٨٧ : ص٩٨) وقد انعكس ذلك على الخواص الكميائية ، وبالتالى على الاستغلال الزراعى حيث تجود بها محاصيل الأعلاف (البرسيم ، الأمشوط ، الدراوة) وهو الهدف المنشود الذى تسعى الشركة من أجل تحقيقه بغض النظر عن إصلاح وتحسين التربة أو عدم صلاحيتها ، أو تطبيق دورة زراعية وتطورها . وفيما يلى سوف تتناول خواص التربة بالمنطقة (١)

(أ) الخواص الميكانيكية للتربة .

(١) نسيج التربة .

يتباين نسيج التربة من موقع لآخر فى منطقة بحيرة المنزلة مع سيادة التكوينات الخشنة . ومرد ذلك إلى طغيان مياه البحيرة على هذه الأراضى فى فترة سابقة . ويرتبط تكوين التربة هنا بنشأة البحيرة والإرساب النهرى ، حيث كانت أرضا طميية ناضجة أو فى دور التكوين ، أما الإرساب البحرى فقد بدأت أهميته مع الطغيان ، ونتيجة لهذين العاملين تتكون التربة من طبقات من الغرين تعلوها إرسابات من الرواسب البحرية (سعد ملطى ، ١٩٦٠ : ص١٢٨) . ويبين الجدول رقم (٩٤) والشكل رقم (٩٠) التحليل الكيميائى لنسيج التربة فى زراعات منطقة بحيرة المنزلة المستصلحة .

جدول رقم (٩٤) التحليل الكيميائى لنسيج التربة فى زراعات منطقة بحيرة المنزلة المستصلحة

الزراعة	العمق	التكوينات الناعمة	التكوينات الخشنة	السعة التشبعية	نسيج التربة
زراعة ٦	صفر - ٢٥	٣٣,٥	٦٦,٥	٦٣,٥	رملية طينية
	٢٥ - ٥٠	٤٤	٥٦	٦١,١	رملية طينية
زراعة ٧	صفر - ٢٥	٦٧	٢٣	٩٥	طينية رملية
	٢٥ - ٥٠	٧١,٢	٢٨,٨	٩٦,٣	طينية رملية
زراعة ١	صفر - ٢٥	١٥,٦	٨٤,٦	٧٠,٣	رملية
	٢٥ - ٥٠	١٧,٠	٨٣	٩٩,٣	رملية
زراعة ٣	صفر - ٢٥	٤,٢	٩٥,٨	٥٣,٢	رملية
	٢٥ - ٥٠	٥,٥	٩٤,٥	٦٧,٣	رملية

المصدر : Sorag , 1991 , P . P . 62 , 63 .

ويلاحظ من الجدول رقم (٩٤) والشكل رقم (٩٠) الآتى :

ارتفاع نسبة التكوينات الخشنة فى التحاليل الأربعة السابقة فى كل من الطبقة السطحية والتحتية باستثناء العينة الثانية الواقعة فى زراعة ٧ حيث ترتفع بها التكوينات الناعمة . وذلك يمكن ارجاعه إلى قرب هذا الموقع من الزمام المزروع المجاور لها ، فضلا عن قربها من مجرى النيل ، ويعزى ذلك إلى طبيعة الترسيب الذى يقل وكلما بعدنا عن مجرى النيل اتجهنا نحو الشرق مع ارتفاع فى نسبة الأصداف والمحارات . وتسود فيها بعض التجمعات الجيرية . وعلى ذلك تسود التربة الرملية الطينية والرملية الجيرية ذات النسيج الثقيل حيث تنتشر بها التجمعات الجيرية على طول قطاع التربة فالرواسب الجيرية تنشأ من بقايا والأصداف

---

(١) اعتمد الطالب فى دراسته لتربة المنطقة على الدراسة التى أجريت بالشركة المصرية حتى عام ١٩٨٦ إلى جانب الدراسة التى قام بها ممدوح سالم سراج حيث توقف العمل داخل الشركة نظرا لعدم وجود متخصصين بالشركة بعد رحيل الهولنديين ، فضلا عن عدم توافر الموارد الكيماوية للتحليل وبعض الأجهزة المعملية للتحليل ، واقتصرت هذه الدراسة على أراضى الشركة والشركة التجريبية .

البحرية أوعن بيكربونات الكالسيوم الذائبة فى الماء (سعد ملطى ، ١٩٦٠ : ص١٢٨) كما تنتشر بمساحات واسعة التربة الرملية الخفيفة وهى رمال منقولة بواسطة المياه فى الماضى .

(٢) بناء التربـة .

لنسيج التربة علاقة قوية ببناء التربة ، فمن خلال التحاليل التى أجريت على هذه المنطقة تبين وجود بناء كتلى على طول الجانب الغربى من المنطقة كما هو واضح من الصورة رقم (١٦) ، وبعض المناطق المتناثرة ذات البناء شبه الكتلى كما هو واضح من الصورة رقم (١٧) والصورة رقم (١٨) بعد الحرث ، نظرا إلى ارتفاع المادة العضوية وزراعة الجانب الغربى قبل الجانب الشرقى وذلك لتقدم الاستصلاح به .أما الجانب الشرقى فهو غير واضح البناء كما هو واضح من الشكل رقم (٩١) والصورة رقم (١٩) .

(٣) مستوى الماء الباطنى .

كان للموقع الجغرافى أثر واضح فى تحديد مستوى الماء الباطنى حيث ظهر على بعد أقل من ٨٠ سم . وذلك لمجاورة بحيرة المنزلة لهذه المنطقة وتسرب مياهها مع ارتفاع منسوب البحيرة . هذا فضلا عن وجود مساحات مغمورة بالماء .

(ب) الخواص الكيميائية للتربـة .

(١) ملوحـة التربـة .

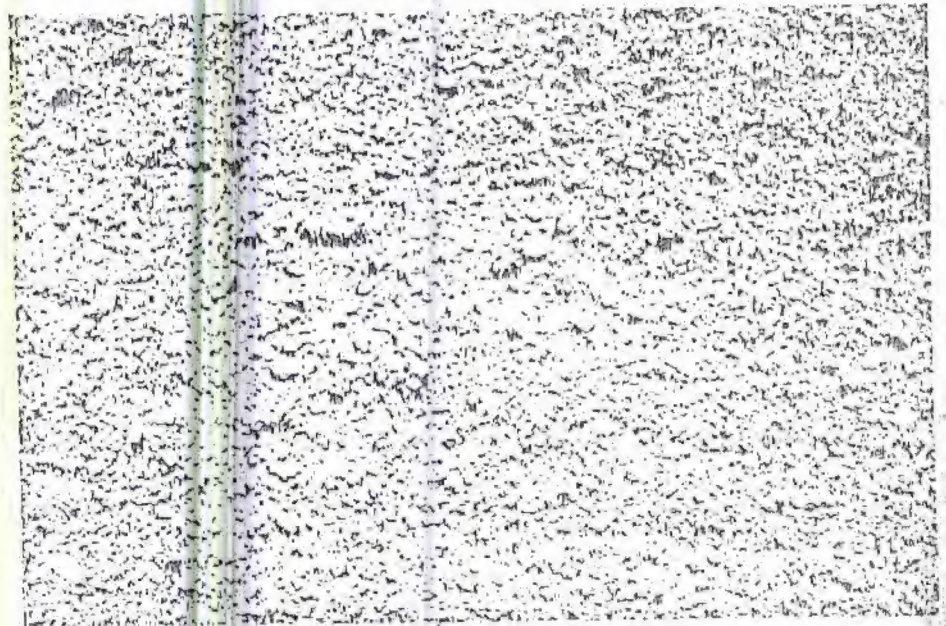
يمكن تقسيم تربة منطقة بحيرة المنزلة حسب درجات الملوحة إلى عدة أنواع حسب ماورد بالجدول رقم (٩٥) والشكل رقم (٩٢) :

جدول رقم (٩٥) متوسط الملوحة فى الزراعات موزعة على الحوش فى منطقة بحيرة المنزلة المستصلحة

م	متوسط الملوحة فى الزراعات						
	زراعة ١	زراعة ٢	زراعة ٣	زراعة ٤	زراعة ٥	زراعة ٦	زراعة ٧
١	٢,٧	٤,٨	٥,٢	٣,٥	١٦,١	١١,١	٥,٦
٢	٦,٠	٤,٧	٥,٠	٥,٤	١٨,٣	٩,١	٨,٥
٣	٣,٤	٣,٥	٢٢.٣	٢,٦	٨,٢	١٠,٢	٢٢,١
٤	٣,٥	٥,١	٢,٧	٦,٤	٦,٣	٤,٧	١٢,٩
٥	٣,٥	٤,٥	٣,٣	١٠,٥	٥,٨	٤,١	—
٦	٣,٧	٤,٦	٤,٨	٦,٢	-.٣	٤,٧	—
٧	٣,٦	—	٣,٣	—	٥,٩	٤,٥	—
٨	—	—	—	—	٦,٥	٤,٢	—
٩	—	—	—	—	—	٤,٥	—
١٠	—	—	—	—	—	٤,٦	—
١١	—	—	—	—	—	٤,١	—

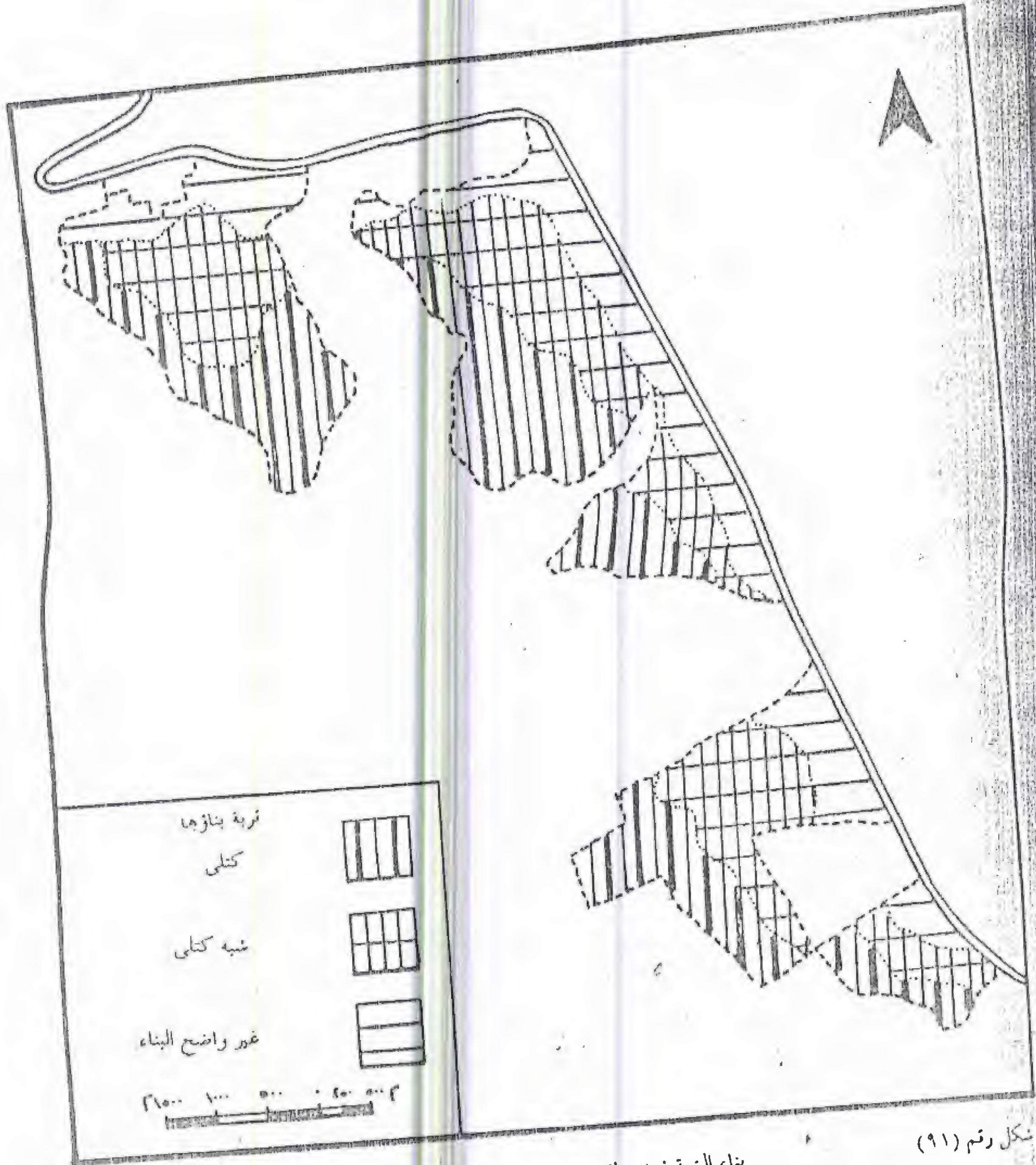
المصدر : الشركة المصرية لإنتاج الألبان واللحوم ، معمل التحاليل التربة ، ١٩٨٦ .

ويلاحظ من الجدول رقم (٩٥) والشكل رقم (٩٢) الآتى :



انتشار البناء غير الواضح فى زراعة ٧ بمنطقة بحيرة المنزلة المستصلحة

صورة رقم (١٩)



شكل رقم (٩١)

بناء التربة فى منطقة بحيرة المنزلة المستصلحة

* النوع الأول : تربة عادية الملوحة .

وهى الأراضى التى تصل بها درجة التوصيل الكهربائى أقل من ٤ ملليوس / سم ٣ ، وهى نسبة عادية من الملوحة وتتمثل فى الحوشة الأولى والرابعة،ومعظم الخامسة والسادسة والسابعة من زراعة ١ (١)،والحوشة الثالثة من زراعة ٢ فقط والحوشة الثالثة والرابعة والخامسة والسابعة من زراعة ٣ ، ومعظم الحوشة الأولى والثالثة من زراعة ٤ ، والحوشة السادسة من زراعة ٥ ، وتمتاز هذه الأراضى باحتوائها على نسبة عادية من الملوحة نظرا لتوافر شبكة من المصارف الحقلية الجيدة ، ووقوع هذه الحوش على المصارف العمومية والترع الرئيسية التى ساعدت على انخفاض نسبة الملوحة عن طريق عملية الغسيل بسبب زراعتها أكثر من مرة .

* النوع الثانى : تربة متوسطة الملوحة .

وهى الأراضى التى تتراوح بها درجة التوصيل الكهربائى مابين ٤ ـ ٨ ملليموس / سم ٣ وهى نسبة متوسطة من الملوحة، وتتمثل فى معظم أراضى الحوشة الثانية والثالثة،وبعض المساحات من أراضى الحوشة الخامسة من زراعة ١ ، وبقية حوش زراعة ٢ ، وأراضى الحوشة الأولى والثانية والسادسة من زراعة ٣ ، وأراضى الحوشة الثانية والرابعة والسادسة من زراعة ٤ ، ومعظم أراضى الحوشة الرابعة والخامسة والسابعة والثامنة من زراعة ٥ ، وأراضى الحوشة الرابعة والخامسة والسادسة والسابعة والثامنة والتاسعة والعاشرة والحادية عشر من زراعة ٦ ، ومعظم أراضى الحوشة الأولى من زراعة ٧ ، وتتميز التربة هنا بأنها متوسطة الملوحة والطبقة السطحية،نتيجة لعملية الغسيل باستخدام المياه عن طريق الاستغلال الزراعى ، ولكنها ترتفع كلما تعمقنا فى داخل التربة (الطبقة التحتية) .

* النوع الثالث : تربة مرتفعة الملوحة .

وهى الأراضى التى تتراوح بها درجة التوصيل الكهربائى ما بين ٨- ١٦ ملليموس /سم٣ وهى نسبة مرتفعة من الملوحة، وتتمثل فى مساحة صغيرة من أراضى الحوشة الثانية فى زراعة ١ ، وأراضى الحوشة الخامسة من زراعة ٤، وأراضى الحوشة الثالثة وبعض المساحات من أراضى الحوشة الرابعة بزراعة ٥ ، ومعظم أراضى الحوش الأولى والثانية والثالثة وبعض المساحات من أراضى الحوشة الخامسة من زراعة ٦ ، وأراضى الحوشة الثانية والرابعة ، وبعض المساحات من أراضى الحوشة الأولى فى زراعة ٧ ، ويرجع ارتفاع الملوحة فى هذه التربة إلى قلة المصارف مع قرب هذه القطاعات من بحيرة المنزلة ومصرف العطوى العمومى ، حيث ترتفع الملوحة فى مياهه ، فضلا عن إهمال الخدمة الزراعية بهذه الأراضى ، أضف إلى ذلك انخفاض منسوب هذه الأراضى ، وقلة مياه الرى فى الترع نظرا لوقوعها فى نهايات الترع .

---

(١) تنقسم أراضى الشركة إلى زراعات كل زراعة تنقسم إلى عدد من الحوش والحوشة تنقسم إلى عدد من الأذرع .



شكل رقم (٩٢)

ملوحة التربة فى منطقة بحيرة المنزلة المستصلحة

٦٠

* النوع الرابع : تربة مرتفعة الملوحة جدا .

وهذه الأراضى التى ترتفع بها درجة التوصيل الكهربائى عن ١٦ ملليموس/ سم ٣ وهى نسبة مرتفعة جدا ، ويتمثل هذا النوع فى نطاقات متفرقة فى هذه المنطقة وأهمها : بعض المساحات من أراضى الحوشة الأولى والثالثة من زراعة ٤ ، وأراضى الحوشة الأولى والثانية وبعض المساحات من أراضى الحوشة الخامسة والسابعة والثامنة من زراعة ٥ ، وبعض المساحات من أراضى الحوشة الأولى والثانية والثالثة من زراعة ٦ ، وأراضى الحوشة السادسة من زراعة ٧ ، ويرجع ارتفاع الملوحة فى هذا النطاق إلى الأسباب السالف ذكرها فى التربة المرتفعة الملوحة ، وقياسا على ذلك لا يزرع فى هذه المنطقة إلا محصول الأمشوط فقط لأنه محصول يتحمل الملوحة المرتفعة جدا أو تركها بورا ؛ شأنها فى ذلك شأن نطاقات كبيرة تركت بورا . وربما يمكن إرجاعه إلى قلة أعداد الثروة الحيوانية مع ارتفاع فى مساحة الزمام المزروع أو ارتفاع الملوحة بصورة كبيرة أو انخفاض الأيدى العاملة التى تحول دون زراعة كل الأراضى ، فضلا عن عدم المبالاة الواضحة فى الموظفين العاملين بالشركة .

تطور الملوحة .

لا شك أن هذه المنطقة كانت مرتفعة الملوحة عند بداية الاستصلاح ، ولكنها أخذت فى الانخفاض إلى حد ما حتى عام ١٩٨٦ . ويبين الجدول رقم (٩٦)والشكل رقم (٩٣) تطور الملوحة فى منطقة بحيرة المنزلة المستصلحة فى الفترة من ١٩٨٠ إلى ١٩٨٨ .

جدول رقم (٩٦) تطور الملوحة فى منطقة بحيرة المنزلة المستصلحة

فى الفترة من ١٩٨٠ إلى ١٩٨٨

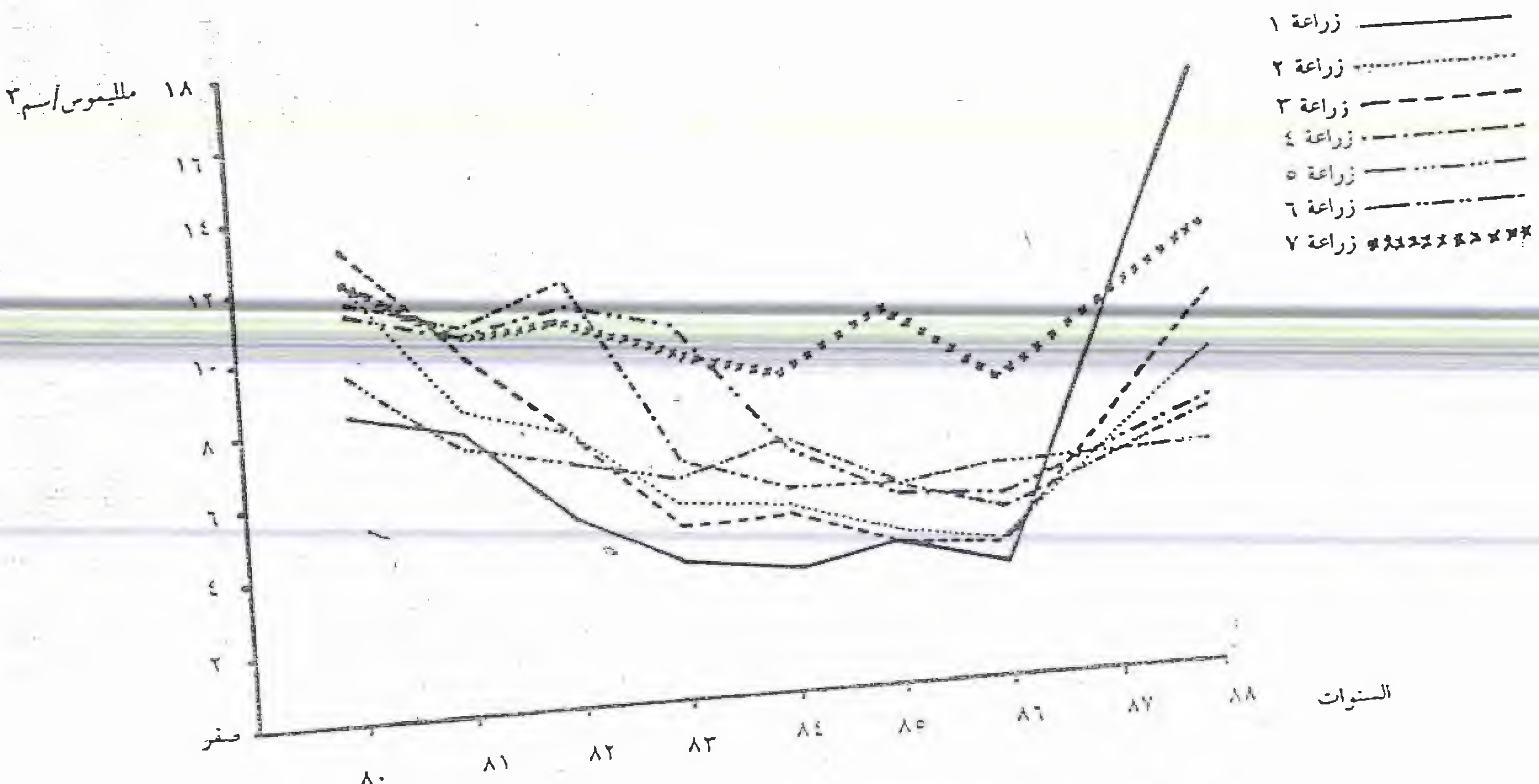
زراعة/العام	٨٠	٨١	٨٢	٨٣	٨٤	٨٥	٨٦	٨٧	٨٨
زراعة ١	٨,٥	٧,٨	٥,٢	٣,٨	٣,٤	٣,٩	٣,١	تم اغلاق	١٦,١
زراعة ٢	١٢,١	٨,٤	٧,٥	٥,٤	٥,١	٤,٣	٣,٨	معمل تحاليل	٨,٥
زراعة ٣	١٣	٩,٩	٧,٤	٤,٧	٤,٨	٣,٩	٣,٧	التربة	١٠
زراعة ٤	١١,٥	١٠,٦	١١,٦	٦,٤	٥,٧	٥,٦	٤,٧	بالشركة	٧
زراعة ٥	٩,٥	٧,٤	٦,٧	٦	٦,٩	٥,٦	٥,٩		٦,١
زراعة ٦	١١,٣	١٠,٥	١١,١	١٠,٣	٦,٨	٥,٤	٥,٣		٧,٥
زراعة ٧	١٢,١	١٠,٥	١٠,٦	٩,٦	٨,٨	١٠,٤	٨,٣		١٢,١

المصدر : الشركة المصرية لإنتاج الألبان واللحوم ، معمل تحاليل التربة ١٩٨٦ .

Serag , 1991 , P. 61 , 62 , 63 .

ويلاحظ من الجدول رقم (٩٦) والشكل رقم (٩٣) الآتى :

- التذبذب النسبى فى الملوحة فإن الاتجاه العام للملوحة منخفض بشكل واضح حتى عام ١٩٨٦ ، وبعد إغلاق معمل تحاليل التربة بالشركة ، تراخت الشركة فى إجراء التحاليل . ولكن فى عام ١٩٨٨ اعتمد الطالب على التحاليل التى قام بها



المنحنى البيانى لتطور الملوحة فى منطقة خبرة المنزلة المستصلحة فى الفترة من ٨٠ إلى ١٩٨٨

شكل رقم (٩٣)

...ج فلوحظ ارتفاع فى نسبة الملوحة عما سبق فى التحاليل الخاصة بالشركة . ويمكن ارجاع ذلك إلى عدة أمور أهمها : ...ال الخدمة الزراعية وقلة مياه الرى ، هذا فضلا عن الموقع الجغرافى للشركة فى نهايات الزرع ، أضف إلى ذلك كميات من ...اه فى أراضى بحيرة المنزلة كل ذلك ساعد على ارتفاع الملوحة وتطورها بالمنطقة ، وكذلك ترك مساحات من أراضى الشركة ... ظهرت بها الملوحة على سطحها .

ولذا يجب أن يراعى الاهتمام بعملية التحاليل وفتح معامل التحاليل بالشركة وتعيين موظفين متخصصين فى التحليل لمواكبة عملية تطور الملوحة التى يمكن أن تساعد على إفساد الدورة الزراعية المتبعة حيث لاحظ الطالب من خلال زيارته الميدانية(١) ...تشار أراضى البور، كما هو واضح من الصورة رقم (٢٠) . وفى مثل هذه المناطق لا نجود فيها إلا محاصيل الأعلاف فقط مثل البرسيم والشعير وبنجر العلف والدراوة والأمشوط، وبعض المساحات القليلة من محصول الأرز . ومرد إلى تحمل هذه المحاصيل ...ل الملوحة المرتفعة، وذلك لخفض ملوحة التربة من أجل زراعتها بمحاصيل أخرى لمواكبة عملية تطور الاستغلال الزراعى بهذه الأراضى . ويمكن أن ينسحب ذلك على أراضى الأهالى .

وبعد ملوحة التربة من الأسس الطبيعية المهمة التى كان لها أثر واضح عند اختيار محاصيل الدورة الزراعية هذا من ناحية تطور الملوحة على مستوى الزراعات . أما من ناحية أخرى على مستوى الحوش فيبين الجدول رقم (٩٧) والشكل رقم (٩٤) تطور الملوحة فى منطقة بحيرة المنزلة على مستوى الحوش لعام ١٩٨٦ .

جدول رقم (٩٧) تطور الملوحة فى منطقة بحيرة المنزلة المستصلحة على مستوى الحوش لعام ١٩٨٦

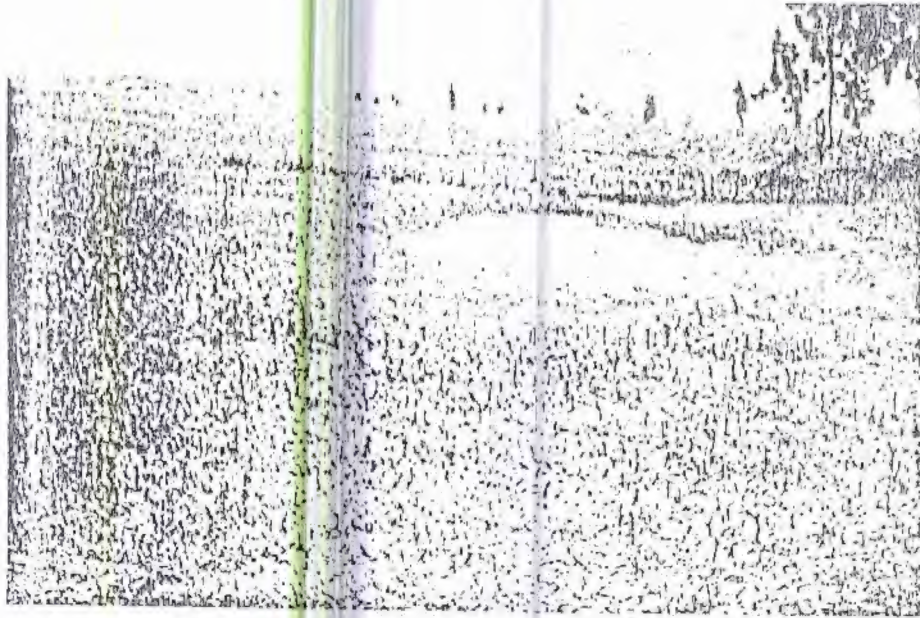
الزراعة / الحوش	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١
١	٣,٦	٤,٣	٤,٢	٣,٣	٣,٢	٢,٣	٣,١	—	—	—	—
٢	٣,٩	٣,٥	٣,٨	٤,٧	٢,٨	٣,١	—	—	—	—	—
٣	٥,٦	٥,١	٣,١	٢,٤	٣,٣	٣,١	٣,٥	—	—	—	—
٤	٣,٩	٤,٨	٢,٨	٦,٤	١٠,٣	٤,٧	—	—	—	—	—
٥	٤,١	٤,٣	٨,٨	٦,٥	٥,٨	٣	٥,٣	٦,٥	—	—	—
٦	٤,٦	٨,٤	٩,٥	٤,١	٤,٣	٤,١	٥,١	٤,٣	٣,٣	٣,٤	٣,٣
٧	٥,٥	٧,٧	٢٢,٩	١١,٤	—	—	—	—	—	—	—

المصدر السابق

ويلاحظ من الجدول رقم (٩٧) والشكل رقم (٩٤) الآتى :

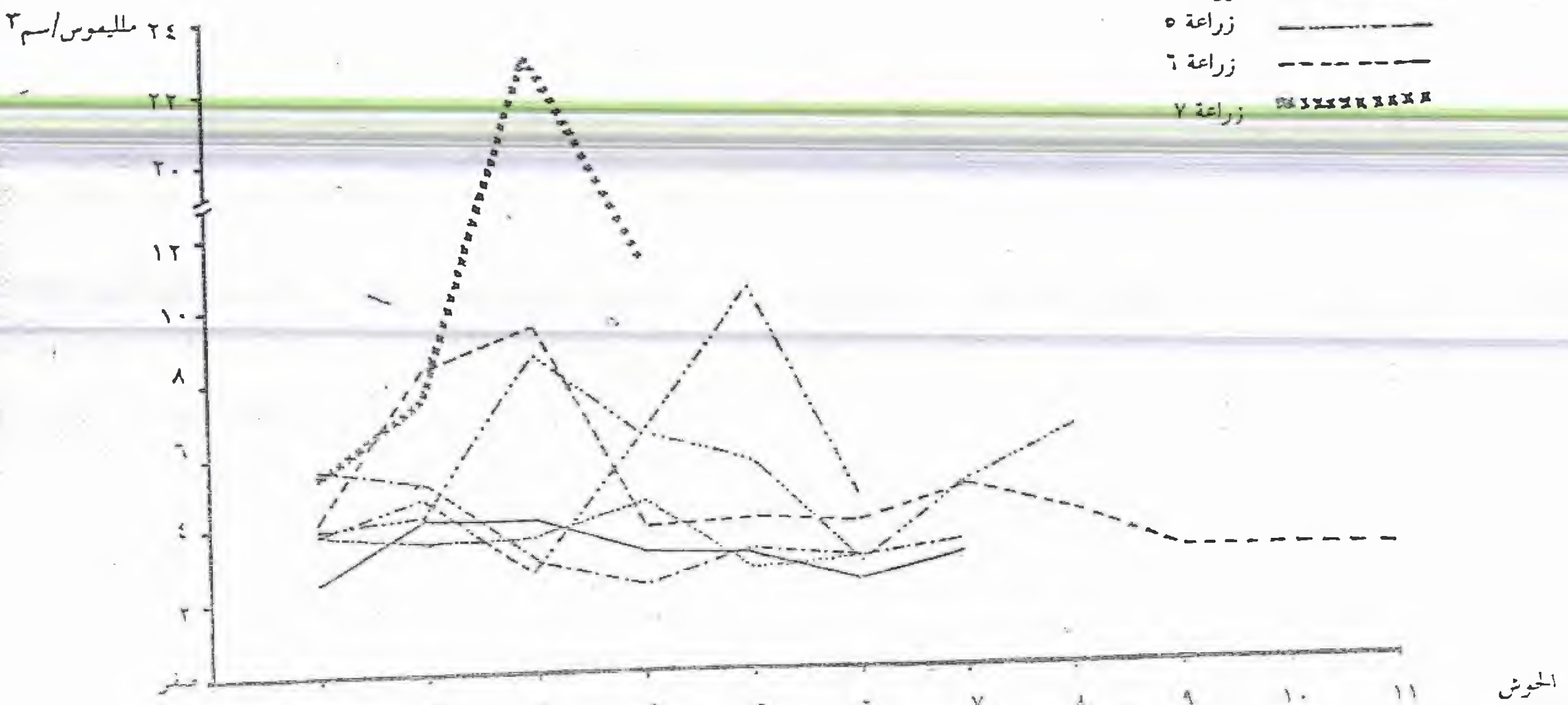
- انخفاض متوسط الملوحة فى الحوش السبعة الموجودة فى زراعة ١ . وعلى ذلك يمكن زراعة معظم المحاصيل الزراعية باستثناء الحوشين الثانية والثالثة ، نظرا لارتفاع نسبة الملوحة أعلى من ٤ ملليموس / سم^{3} وهذا المعدل الطبيعى لزراعة المحاصيل المختلفة نفس الشىء بالنسبة لزراعة ٢ انخفاض المتوسط باستثناء الحوشة الرابعة فقط . ويلاحظ فى زراعة ٣ ارتفاع متوسط

(١) ... ١٩٩٢/١/١ (١٥ يناير) ، صيف ١٩٩٢ (٢٦ يوليو)



انتشار أراضى البور فى منطقة بحيرة المنزلة المستصلحة بزراعة ه

صورة رقم (٢٠)



المنحنى البيانى لتطور الملوحة فى منطقة بحيرة المنزلة المستصلحة على مستوى الحوش لعام ١٩٨٦

شكل رقم (٩٤)

المزرعة في الحوشة الأولى والثانية من المعدل الطبيعي ، وفي بقية الزراعة تنخفض عن المعدل الطبيعي حيث تصلح لبقية المحاصيل . أما في زراعة ٤ تنخفض في الحوشة الأولى والثالثة فقط ، بينما ترتفع في بقية الحوش الأخرى أما في زراعة ٥ تنخفض الملوحة في الحوش الأولى والثانية والثالثة وترتفع في بقية الحوش الأخرى فهذا راجع إلى ارتفاع الملوحة عن طريق الخاصية الشعرية ، وظهور طبقة من الأملاح على السطح نظرا لقرب مستوى الماء الباطني ، ويلاحظ أيضا ارتفاعها في زراعة ٦ ما عدا الحوشة الثامنة والحادية عشر في حين تبلغ أقصاها في زراعة ٦ عن بقية الزراعات . وهذا الأمر يتطلب إجراء عمليات الغمر والغسيل بصفة دورية لتقليل نسبة الأملاح بها، ويلاحظ في زراعة ٧ ارتفاع متوسط الملوحة بكل الحوش وخاصة الحوشة الثالثة من هذه الزراعة . ومرد ذلك إلى قربها من بحيرة المنزلة وانخفاض منسوب الأراضي .

(٢) قلوية التربة .

لا شك أيضا أن قلوية التربة تلعب دورا مهما في اختيار المحاصيل الزراعية فضلا عن الهدف من الزراعة . ويوضح الجدول رقم (٩٨) والشكل رقم (٩٥) متوسط القلوية التربة في منطقة بحيرة المنزلة المستصلحة على مستوى الحوش لعام ١٩٨٦ .

جدول رقم(٩٨) متوسط القلوية في منطقة بحيرة المنزلة المستصلحة على مستوى الحوش لعام ١٩٨٦

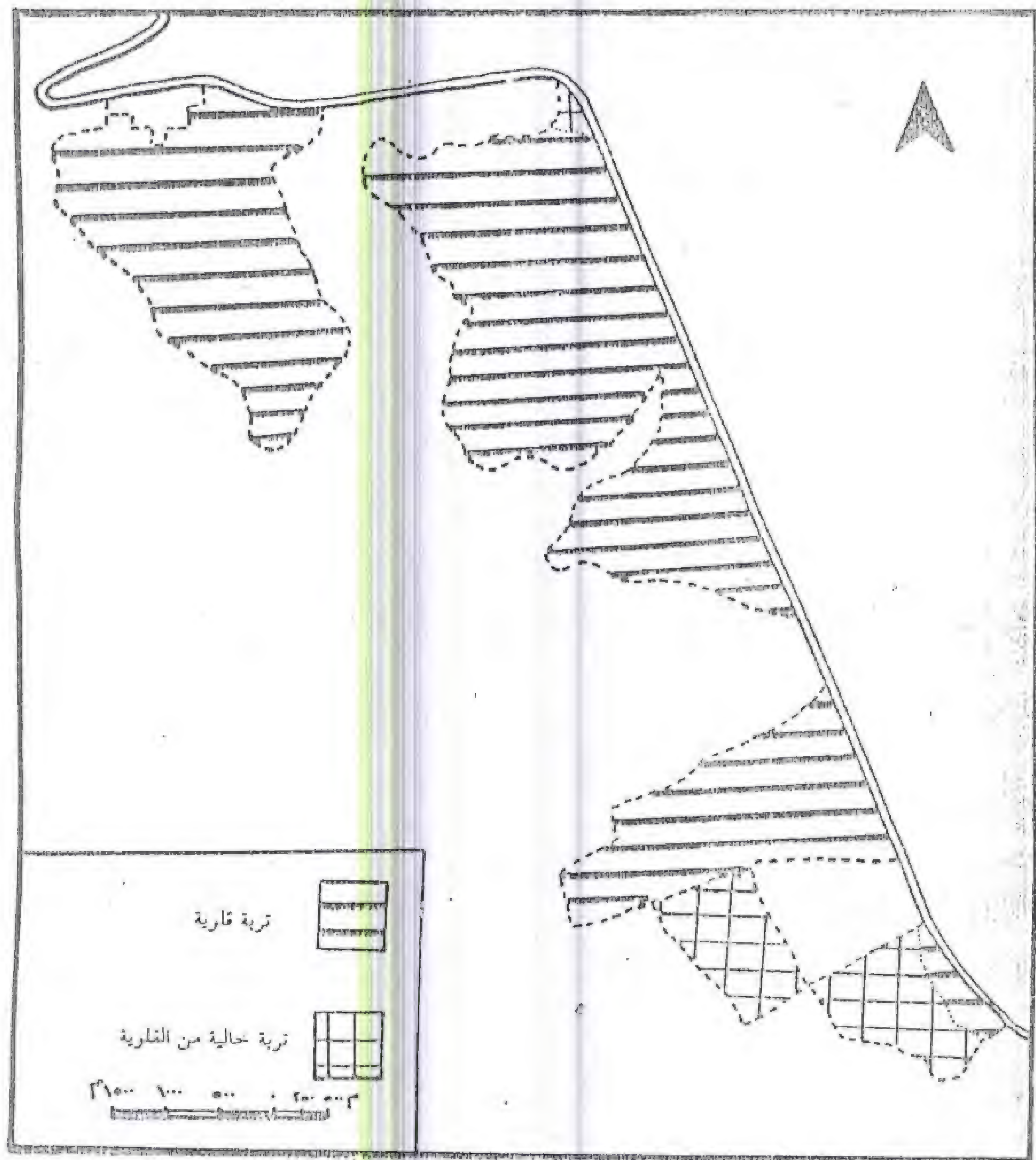
الزراعة	متوسط القلوية في الحوش										
الحوش / الزراعة	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١
١	٦,٥	٦,٥	٦,٥	٦,٧	٦	٥,٩	٥,٨	—	—	—	—
٢	٧	٧,١	٧,١	٧	٧,٣	٨	—	—	—	—	—
٣	٨,١	٨	٧,٨	٧,٩	٨,٩	٨,٢	٨	—	—	—	—
٤	٧,٢	٧,٤	٧,٢	٧,٢	٧	٧,٢	٧	٧,٢	٧,٢	—	—
٥	٧,٢	٧	٧,٢	٧,٥	٧,٢	٧,٣	٨	٧,٣	—	—	—
٦	٨	٨	٨	٧,٥	٧,٦	٧,٧	٧,٥	٧,٧	٧,٨	٧,٨	٧,٨
٧	٧,٥	٧,٦	٧,٦	٧,٦	—	—	—	—	—	—	—

المصدر السابق

ويلاحظ من الجدول رقم (٩٨) والشكل رقم (٩٥) الآتي :

- ظهور الحامضية في زراعة ١ في كل الحوش،ويرجع هذا إلى انخفاض معامل Ph عن رقم ٧ . بينما يظهر المعامل في صورة متعادلة في الحوشة الأولى والرابعة بزراعة ٢ ، والحوشة الخامسة والسابعة بزراعة ٤ ، والحوشة الثانية بزراعة ٥ . وتظهر القلوية في بقية حوش الزراعات،ويرجع ذلك إلى ارتفاع معامل Ph عن ٧ ، وهذا الأمر يتطلب إضافة كميات من الجبس (سوبر فوسفات)، للمساعدة على انخفاض معامل Ph وتحسين التربة .

وقد لاحظ الطالب من خلال الدراسة التي أجريت لكل من ملوحة التربة وقلويتها في المنطقة أن هناك علاقة عكسية ما بين ارتفاع الملوحة والقلوية ونسبة إنبات المحاصيل . وهذا الأمر يتطلب خفض نسبتهما للمساعدة على تحسين التربة لرفع درجة الاستغلال الزراعي بواسطة زيادة كميات من المياه في الترع لخفض نسبة الملوحة وإضافة كميات من الجبس إلى الأرض القلوية



شكل رقم (٩٥) قلوية التربة فى منطقة بحيرة المنزلة المستصلحة

(٣) كربونات الكالسيوم .

ترتفع نسبة كربونات الكالسيوم في تربة المنطقة ، حيث إنها تتراوح ما بين ٢٠ - ٥٢٪ . ومرد ذلك إلى طبيعة تكوينات التربة التي تتألف منها ، إلى جانب غمر البحر لها خلال بعض العصور الجيولوجية القديمة مما أسهم في توافر الأصداف والقواقع البحريةالتي عملت على ارتفاع نسبة كربونات الكالسيوم .

(٤) المادة العضوية .

تنخفض نسبة المادة العضوية في التربة حيث تتراوح ما بين ٠,١ - ٠,٥ ٪ فقط ، هذا فضلا عن وجود بقايا للغطاء النباتي الموجود في التربة ، ولا تتحلل نظرا لارتفاع الملوحة التي لا تساعد على عملية التحليل .

ومن خلال العرض السابق يتضح أن نسيج التربة يتراوح ما بين التربة الرملية الطينية ، والرملية ذات النسيج الثقيل حيث تنتشر بها التجمعات الجيرية ، نظرا لوجود بقايا القواقع والأصداف . أما بناء التربة فيتراوح ما بين البناء الكتلي والبناء غير الواضح ، فضلا عن وجود بعض المساحات المتناثرة ذات البناء شبه الكتلي . ويبلغ متوسط الماء الباطني أقل من ٨٠ سم ، فضلا عن وجود مساحات مغمورة بالمياه هذا من ناحية التركيب الميكانيكي . ومن ناحية التركيب الكيميائي اتضح ارتفاع الملوحة والقلوية وارتفاع كربونات الكالسيوم مع انخفاض في نسبة المادة العضوية .

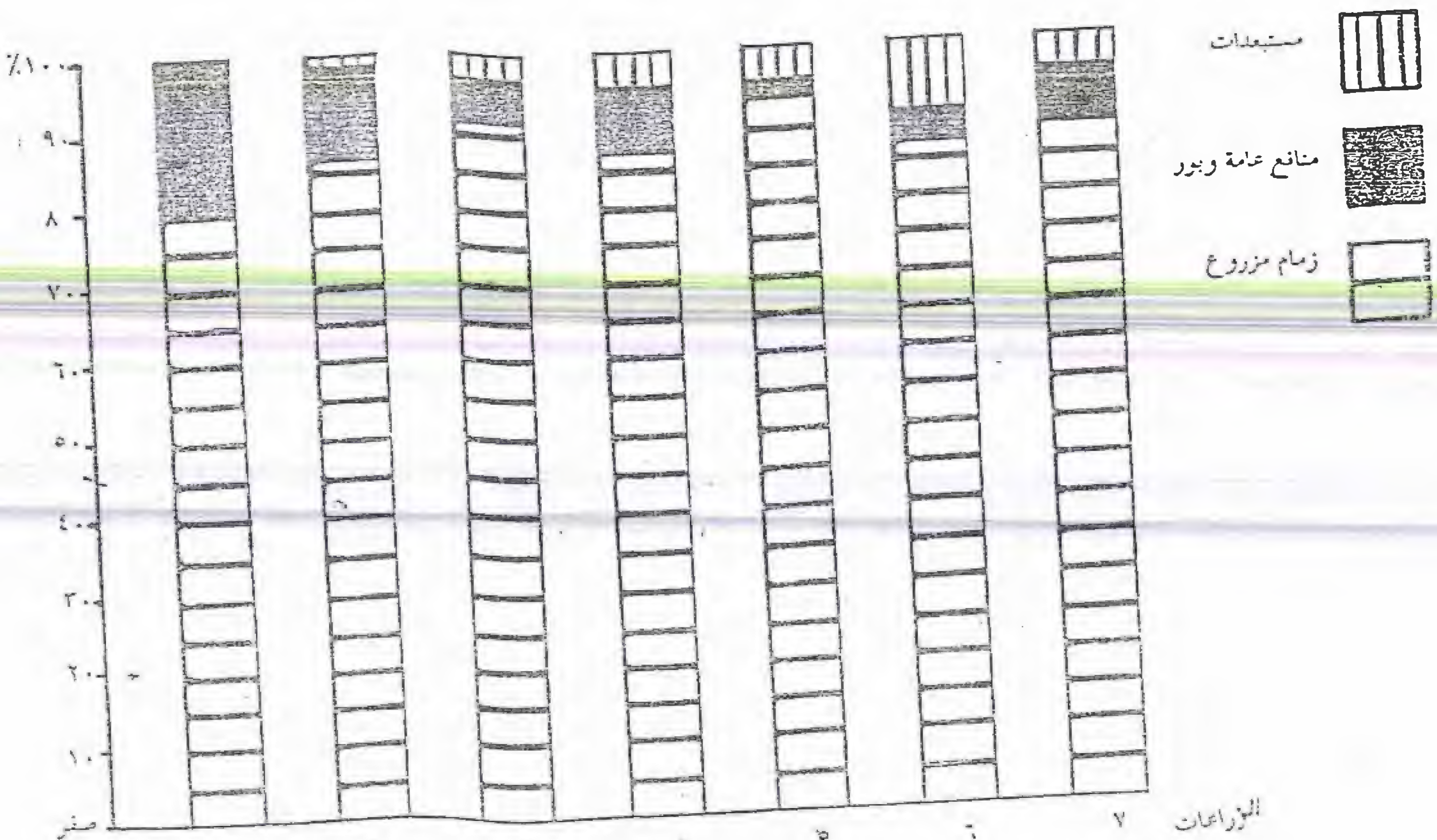
ثالثا : التربة والخريطة الزراعية .

خواص التربة من الأسس الطبيعية التي لعبت دورا مهما في الخريطة الزراعية في المنطقة ، فضلا عن الموقع الجغرافي لها وتوافر شبكتي الري والصرف . ويبين الجدول رقم (٩٩) الشكل رقم (٩٦) الزمام المزروع وغير المزروع في منطقة بحيرة المنزلة المستصلحة .

جدول رقم (٩٩) الزمام المزروع وغير المزروع في منطقة بحيرة المنزلة المستصلحة

الزراعة	الزمام المزروع		المنافع العامة والبور		المستبعدات		جملة المساحة	
	فدان	٪من إجمالي الزراعة	فدان	٪ من إجمالي الزراعة	فدان	٪من إجمالي الزراعة	فدان	٪ من إجمالي المنطقة
١	٣٧١	٧٧,٩	١٠٥	٢٢,١	-	-	٤٧٦	١٢,٩
٢	٤٦٠	٨٦,٣	٦٧	١٢,٦	٦	١,١	٥٣٣	١٤,٥
٣	٤٨٧	٩٠,٨	٢٤	٤,٥	٢٥	٤,٧	٥٣٦	١٤,٦
٤	٤٤٨	٨٧,٢	٤٢	٨,١	٢٤	٤,٧	٥١٤	١٣,٩
٥	٦٢٨	٩٣,٧	١١	١,٨	٣٠	٤,٥	٦٧٠	١٨,٢
٦	٤٧١	٩٥,٢	٦	١,٢	١٨	٣,٦	٤٩٥	١٣,٦
٧	٣٩٧	٨٧,٨	١٥	٣,٢	٤٠	٨,٨	٤٥٢	١٢,٣
الإجمالي	٣٢٦٢	٨٨,٧	٢٧١	٧,٤	١٤٣	٣,٩	٣٦٧٦	١٠٠

المصدر السابق



الزمام المزروع وغير المزروع في منطقة بحيرة المنزلة المستصلحة

شكل رقم (٩٦)

ويلاحظ من الجدول رقم (٩٩) والشكل رقم (٩٦) الآتى :

- ارتفاع نسبة الزمام المزروع فى المنطقة حيث بلغت مساحتها حوالى ٣٢٦٢ فدانا (١) بما توازى ٨٨,٧٪ من جملة مساحة المنطقة . ومن ثم تتباين النسبة المئوية لهذه المساحة من زراعة لأخرى حيث بلغت أقصاها فى زراعتى ٥ ، ٦ حيث توازى على التوالى ٩٣,٧٪ ، ٩٥,٢٪ من جملة المساحة الإجمالية لهما ، وهذا راجع إلى ارتفاع خصوبة التربة إلى حد ما فى هاتين الزراعتين ، فضلا عن توافر شبكتى الرى والصرف بهما إلى جانب قرب هاتين الزراعتين من مبنى إدارة الشركة . فى حين بلغ أدناها فى زراعتى ١ ، ٢ حيث توازى ٧٧,٩ ٪ ، ٨٦,٣ ٪ على الترتيب ، وهذا راجع إلى ارتفاع نسبة المنافع العامة والبور بهما.

- ارتفاع نسبة البور فى الجنوب والوسط ، حيث لعبت عدة عوامل فى هذا التوزيع ، أهمها : خواص التربة الميكانيكية والكيميائية ، والموقع الجغرافى لكل زراعة ، وتوافر شبكتى الرى والصرف . وهذا الأمر يتطلب ضرورة إعادة النظر مرة أخرى فى الخريطة الزراعية للمنطقة .

- ارتفاع نسبة المنافع العامة فى الجنوب عن الشمال . ومرد ذلك إلى تركز مركز الإدارة ومحطات الإنتاج الحيوانى ، هذا فضلا عن أن عملية الاستصلاح بدأت من الجنوب إلى الشمال،الأمر الذى ساعد على ارتفاع المنافع العامة ، وبخاصة فى زراعة ١ .

- ارتفاع نسبة الزمام المزروع فى زراعة ٥ الواقعة فى منتصف المنطقة . وهذا راجع إلى اتساع المساحات المنبسطة حول زراعة ٥ أكثر من غيرها . بينما تصل أدناها فى زراعة ١ . وهذا يمكن ارجاعه إلى متاخمة الحدود الإدارية لأراضى الأهالى لهذه الزراعة ، فضلا عن ضيق زمامها .

وتتباين مساحة هذه المنطقة لخواص التربة الميكانكية والكيميائية ، ومدى عدم كفاية المياه التى تصل إلى هذه الأراضى ، فضلا عن عدم توافر شبكة الصرف ، حيث انعكس ذلك على نوع المحاصيل المزروعة سواء أكانت شتوية أو صيفية.

(أ) التربة والخريطة الزراعية الشتوية .

تتباين المحاصيل فى فصل الشتاء حسب نوع التربة والهدف من إنشاء الشركة ، وسوف نلقى الضوء على التربة وعلاقتها بالخريطة الزراعية الشتوية للمنطقة . ويبين الجدول رقم (١٠٠) والشكل رقم (٩٧) الخريطة الزراعية الشتوية بمنطقة بحيرة المنزلة

---

(١) اقتصرت الدراسة على الزمام المزروع فى الشركة المصرية لإنتاج الألبان واللحوم نظرا لتوافر البيانات عن الأراضى المزروعة وعدم توافر البيانات عن الأراضى المزروعة الخاصة بالأهالى لأنها بوضع اليد دون وجود أى سند قانونى تثبت وجود أراضى مزروعة بها أو تطبيق دورة زراعية وهى لها نفس خواص الأراضى المزروعة بالشركة .

جدول رقم (١٠٠) الخريطة الزراعية الشتوية بمنطقة بحيرة المنزلة المستصلحة بالفدان

زراعة	الزمام الكلي	الزمام المزروع	البرسيم		البنجر		تجارب والمشروط		شعير		باقى الزمام الكلى(١)
			المقترح	المزروع	المقترح	المزروع	المقترح	المزروع	المقترح	المزروع	
١	٤٧٦	٢٧١	٢٧١	٢٦٨	٣	٣	–	–	–	–	١٠٥
٢	٥٣٣	٤٦٠	٤٥٧	٤٥٦	–	–	٣٠	٣	–	١	٧٣
٣	٥٣٦	٤٨٧	٢٧٠	٤٦٢	–	–	٢٥	٢٥	–	–	٤٩
٤	٥١٤	٤٤٨	٢٧٤	٣٤٦	–	–	١٠٢	١٠٢	–	–	٦٦
٥	٦٧٠	٦٢٨	٢٥٨	٣٦٥	–	–	٢٦٠	٢٦٠	–	٣	٤٢
٦	٤٩٥	٤٧١	٢٢٧	٢١٨	– –	–	١٧٠	١٧٠	–	٥٣	٢٤
٧	٤٥٢	٢٩٧	٢٢٠	١٨٨	–	–	١٦٠	١٦٠	–	٤٩	٥٥
الإجمالي	٣٦٧٦	٣٢٦٢	٢٢٩٧	٢٤٢٣	٣	٣	٧٢٠	٧٢٠	–	١٠٦	٤١٤

المصدر السابق

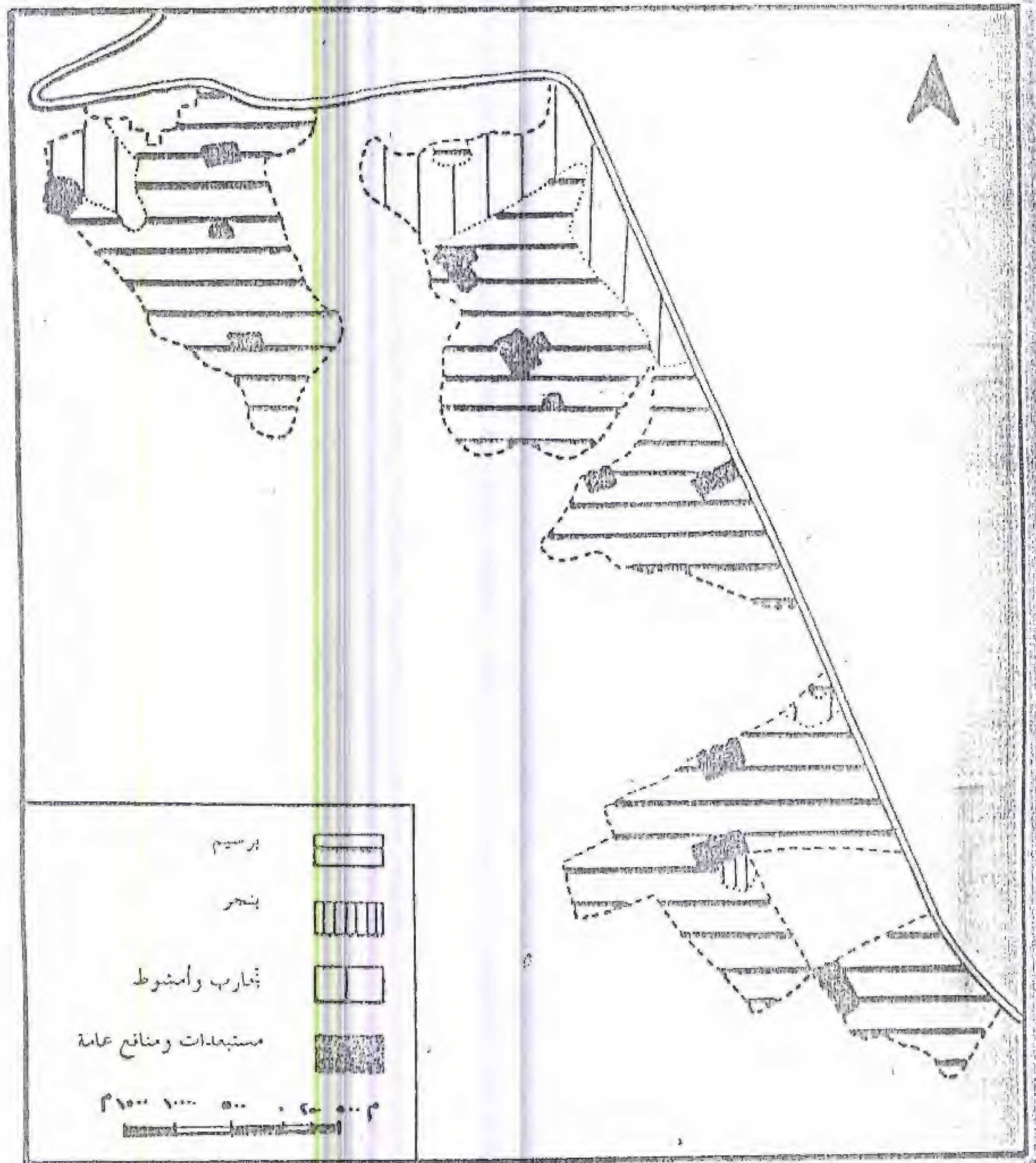
ويلاحظ من الجدول رقم (١٠٠) والشكل رقم (٩٧) الآتى :

- يحتل محصول البرسيم مكان الصدارة بين المحاصيل الحقلية الشتوية المزروعة فى منطقة بحيرة المنزلة . ومرد ذلك إلى نجاح هذا المحصول فى جميع أنواع الترب بما فى ذلك التربة الضعيفة ، حيث إنه عامل مساعد فى رفع خصوبة التربة ، فضلا عن أنه محصول استصلاحى للتربة لأن هذه المنطقة حديثة الاستصلاح فكان لابد من زراعة محاصيل تساعد على عملية الاستصلاح ، هذا إلى جانب أن الهدف الأول لهذه الشركة هو توفير الأعلاف للثروة الحيوانية بها ، وذلك لأن الشركة قائمة على أساس زراعة محاصيل الأعلاف لإنتاج الألبان واللحوم كما سبقت الإشارة إليه .

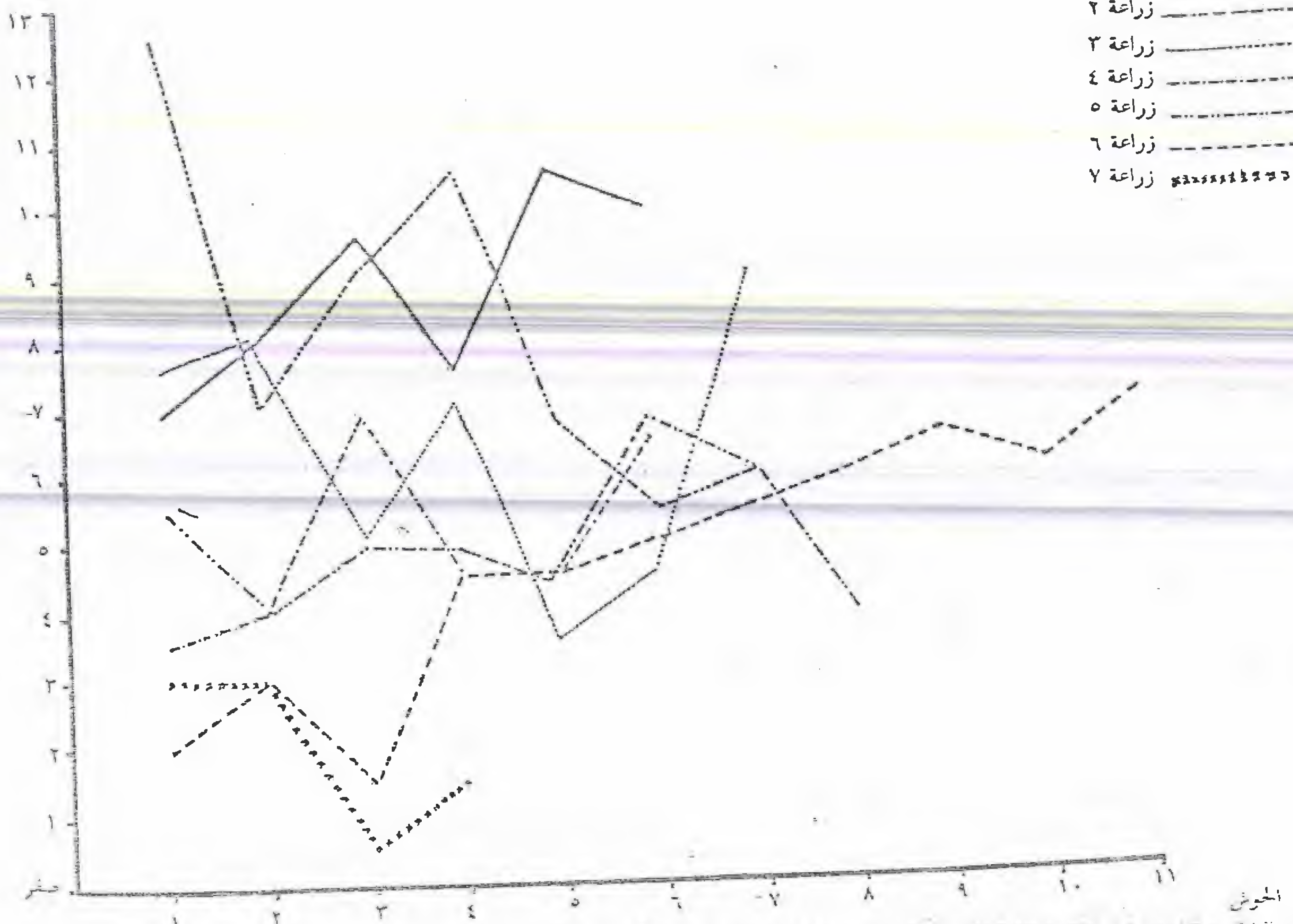
- وينتشر زراعة البرسيم فى جميع زراعات الشركة ، فضلا عن أراضى الأهالى والشركة التجريبية ، حيث بلغت المساحة المزروعة فى الزراعات حوالى ٣٤٢٣ فدانا بنسبة ٧٤,٦٪ من إجمالى الزمام المزروع الشتوى،حيث زادت هذه المساحة عن المقرر فى الدورة الزراعية المقترحة بنسبة ١,١٪ نظرا لأعداد الثروة الحيوانية الموجودة بها ، واستفادة التربة به عن طريق امداده بالآزوت ، فضلا عن أنه مغذ ومدر للبن . وتتركز أوسع نطاقات البرسيم فى زراعة ١ ، ٢ ، ٣ ، نظرا إلى انخفاض نسبة الملوحة والقلوية بهم إلى حد ما عن بقية الزراعات الأخرى . وتقدم الزراعة به عن الزراعات الأخرى . حيث تبلغ النسب التالية على التوالى ٩٩,٢ ٪ ، ٩٩,١٪ ، ٩٤,٩٪ من إجمالى مساحة الزراعة . بينما تبلغ أدناها فى زراعة ٦ ، ٧ حيث تبلغ حوالى ٥٢,٢٪ ، ٤٧,٢٪ على التوالى ، وهذا راجع إلى سوء خواص التربة فى هذا النطاق على الرغم من ارتفاع نسبة الزمام المزروع بها .

---

(١) تشمل بقية الزمام الكلى فى زراعات المنطقة فى المساحات المغمورة بالمياه وتبلغ حوالى ٢٧١ فدانا ، والمستبعدات حوالى ١٤٣ فدانا .



شكل رقم (٩٧)   استخدام الأرض في منطقة بحيرة المنزلة المستصلحة خلال الموسم الزراعي الشتوي عام ١٩٩٢/٩١



المنحنى البيانى لمتوسط الإنتاجية لمحصول البرسيم فى زراعات بحيرة المنزلة المستصلحة على مستوى الحوش

شكل رقم (٩٨)

- ويأتي بعد البرسيم محصول الشعير بمساحة قدرها ١٠٦ أفدنة بما توازي ٣,٢٪ من إجمالي المساحة المزروعة الشتوية [illegible] زراعته في جميع أنواع الترب وخاصة خفيفة النسيج ، ويجود في الأراضي الحديثة الاستصلاح الضعيفة إلى جانب أنه [illegible]ول علف للحيوان بها حيث يتركز في زراعات ٢ ، ٥ ، ٦ ، ٧ نقط .

أما النسبة الباقية من الأراضي التي تبلغ حوالي ٢٢,٢ ٪ من الإجمالي تستخدم في التجارب الزراعية وزراعة مساحات [illegible]صول الأمشوط يستخدم كتقاوي في زراعته في فصل الصيف،هذا إلى جانب زراعة بنجر العلف الذي لا يتجاوز الثلاثة [illegible] نقط . وعلى الرغم من أن هذا يمكن أن يكون مجالا خصبا للتوسع في زراعة بنجر العلف في هذه المنطقة وخاصة بعد [illegible]ح زراعته في محافظة كفر الشيخ،حيث إن الشروط البيئية في محافظة كفر الشيخ تكون هي نفس الشروط في منطقة بحيرة [illegible]لة بالمحافظة . ولذا يجب الإكثار من تجارب زراعته هذا إلى جانب زراعة بنجر السكر أيضا .

(ب) التربة والخريطة الزراعية الصيفية .

[illegible]تزرع المحاصيل في فصل الصيف حسب خواص التربة في المنطقة ويوضح ذلك الجدول رقم (١٠٢) والشكل رقم (٩٩) [illegible]يطة الزراعية الصيفية في منطقة بحيرة المنزلة المستصلحة .

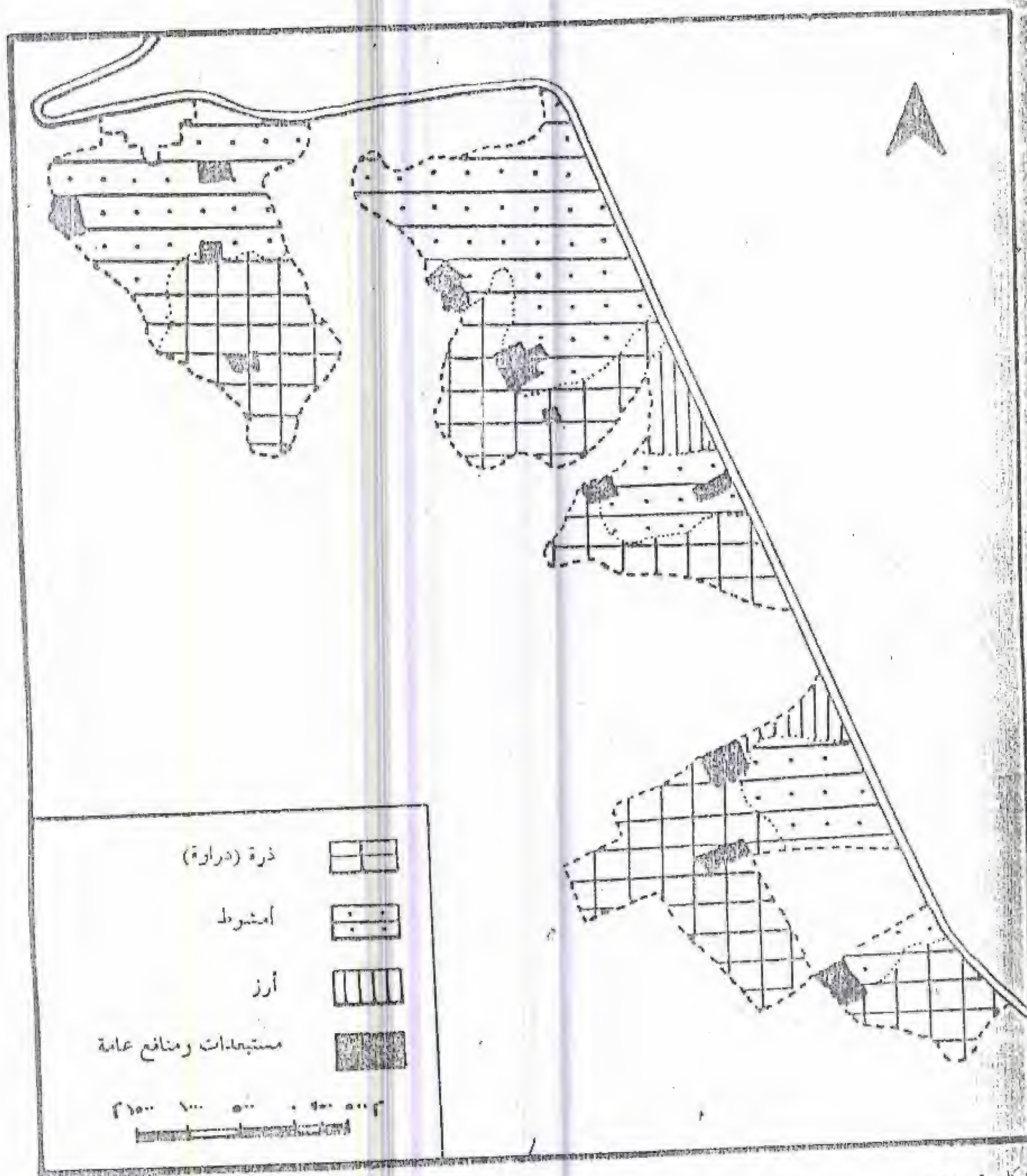
جدول رقم (١٠٢) الخريطة الزراعية الصيفية في منطقة بحيرة المنزلة المستصلحة — بالفدان

زراعة	الزمام الكلي	الزمام المزروع	الذرة (دراوة)		الأمشوط		الأرز		باقي الزمام الكلي
			المقترح	المزروع	المقترح	المزروع	المقترح	المزروع	
١	٤٧٦	٣٧١	٢٤١	٢٤١	١٣٠	١٣٠	–	–	١٠٥
٢	٥٣٣	٤٦٠	١١٧	٢٩٦	١٢٥	١٥٢	١٠٠	١٢	٧٣
٣	٥٣٦	٤٨٧	٣٦٢	٢٦٩	٣٥	١٤٨	٨٠	٧٠	٤٩
٤	٥١٤	٤٤٨	١٥١	١٤١	٣٠٠	٢٦٩	٤٠	٣٨	٦٦
٥	٦٧٠	٦٢٨	٣٣٧	٢٥٢	١٧٢	٢٤١	١٤٠	١٣٥	٤٢
٦	٤٩٥	٤٧١	٢٣٣	٢٤٨	١٤٩	٢٢٣	–	–	٢٤
٧	٤٥٢	٣٩٧	١٠٣	١٥٩	٦٠	٢٣٨	–	–	٥٥
إجمالي	٣٦٧٦	٣٢٦٢	١٦٤٤	١٦٠٦	٩٧١	١٤٠١	٣٦٠	٢٥٥	٤١٤

المصدر السابق.

ويلاحظ من الجدول رقم (١٠٢) والشكل رقم (٩٩) الآتي :

- يأتي محصول الذرة في مقدمة المحاصيل الصيفية من حيث الانتشار واتساع المساحة المزروعة . ويعزى ذلك إلى أهميته [illegible]ذائية للثروة الحيوانية ، واعتماد الشركة على هذا المحصول جانبا إلى جنب مع محصول الأمشوط في الغذاء الرئيسي للثروة [illegible]يوانية في الصيف لذلك تبلغ مساحته ١٦٠٦ أفدنة وهو ما يوازي ٤٩,٢٪ من إجمالي المساحة المزروعة بالمحاصيل خلال [illegible]دورة الصيفية لعام ١٩٩١ . وقد أسهم في ذلك عدة عوامل بيئية ، أهمها : أنه أكثر تحملا للأملاح الذائبة في التربة ، وقلة



شكل رقم (٩٩)

استخدام الأرض فى منطقة بحيرة المنزلة المستصلحة خلال الموسم الزراعى الصيفى عام ١٩٩٢/٩١

الماء فضلا عن أنه يساعد على غسيل التربة . إلى جانب أنه يساعد على تحسين خواص التربة وكذلك تعمل جذوره بعد تحللها على تسهيل الصرف وتهوية التربة ، وجعلها صالحة للمحاصيل الأخرى،ويعد هذا المحصول عاملا رئيسيا فى استصلاح التربة ويزرع فى جميع أنواع التربة.

وتتباين مساحة زراعة الذرة (الدراوة) من زراعة لأخرى حيث تبلغ أقصاها فى زراعة ١ ، ٢ ، ٣؛نظرا لتوافر خواص ميكانيكية وكيميائية للتربة تناسب إلى حد ما زراعة هذا المحصول إذا ما قورنت بباقى المنطقة ، بينما تبلغ أدناها فى زراعة ٤ ، ٧ نظرا لضعف التربة بهما وفى المقابل هناك ارتفاع لمحصول الأمشوط بهما .

الدراوة والإنتاجية .

ولا شك أن لتباين خواص التربة أثرا واضحا فى تباين متوسط إنتاجية الفدان . حيث يتوقف ذلك على مدى خصوبة التربة وانخفاض الملوحة والقلوية،ومدى توافر شبكتى الرى والصرف.ويبين الجدول رقم (١٠٣) والشكل رقم (١٠٠) متوسط الإنتاجية لمحصول الدراوة فى زراعات منطقة بحيرة المنزلة المستصلحة.

جدول رقم (١٠٣) متوسط الإنتاجية لمحصول الدراوة فى زراعات منطقة

بحيرة المنزلة المستصلحة

بالطن

الزراعة	زراعة ١	زراعة ٢	زراعة ٣	زراعة ٤	زراعة ٥	زراعة ٦	زراعة ٧
متوسط الإنتاجية(١)	٤,٣	٣,٥	٢,٩	١,٢	٠,٩	١,٢	١

ويلاحظ من الجدول رقم (١٠٣) والشكل رقم (١٠٠) الآتى :

ارتفاع المتوسط العام للإنتاجية فى زراعات ١ ، ٢ ، ٣ . ومرد ذلك إلى نفس الأسباب السابقة لمحصول البرسيم ، بينما تنخفض فى باقى الزراعات الأخرى لنفس الأسباب السابقة وهذا المتوسط إذا ما قورن بالمتوسط العام للمحصول فى مريوط البالغ ستة أطنان تقريبا (محمد الزوكة ، ١٩٨٥ : ص٨٢) وكذلك بمنطقة شمال وسط الدلتا البالغة ستة أطنان (علاء مرشدى ، ١٩٨٧ : ص٣٠٣) لوحظ انخفاض فى متوسط الإنتاجية لهذا المحصول .

الأمشوط .

يعد محصول الأمشوط من أهم محاصيل الأعلاف الخضراء التى تزرع فى كل زراعات المنطقة ، ويلاحظ ذلك من الجدول السابق رقم (١٠٢) ارتفاع مساحة المحصول المزروعة عن المقترحة وهذه ظاهرة واضحة فى كل محاصيل الأعلاف .

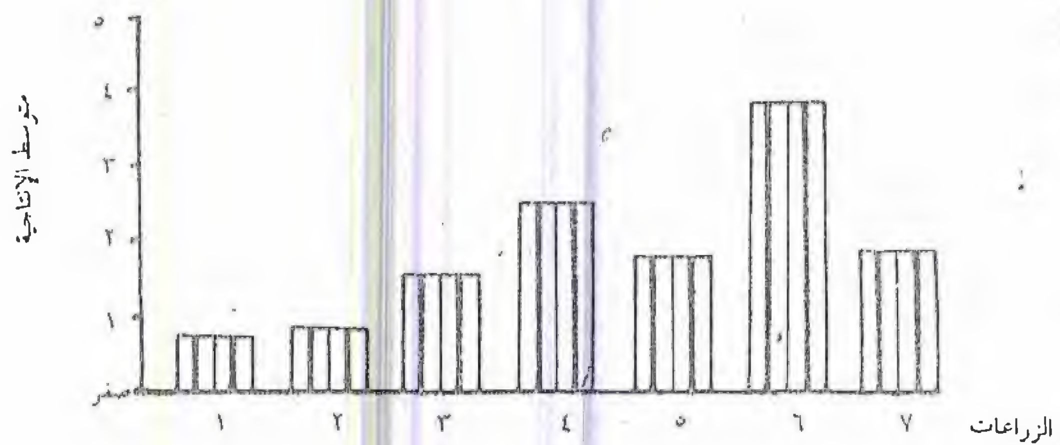
---

(١) متوسط الإنتاجية مستخلص من البيانات التى حصل عليها الطالب من الشركة ، واستنتج المتوسط عن طريق قسمة الإنتاج الكلى للزراعة على مساحة الزمام المزروعة



متوسط الإنتاجية لمحصول الدراوة فى زراعات منطقة بحيرة المنزلة المستصلحة

شكل رقم (١٠٠)



متوسط الإنتاجية لمحصول الأمشوط فى زراعات منطقة بحيرة المنزلة المستصلحة

شكل رقم (١٠١)

ويحتل هذا المحصول المرتبة الثانية بعد محصول الذرة (الدراوة) من المساحة حيث تبلغ مساحته حوالى ١٤٣١ فدانا بما يوازى ٤٢,٩ ٪ من إجمالى المساحة المزروعة بالمحاصيل الصيفية خلال الدورة الصيفية ١٩٩١ . وهذا المحصول من المحاصيل الأساسية التى تعتمد عليها الشركة فى غذاء الحيوان ، لكنه أخذ فى التناقص فى زراعات ١، ٢، ٣، نظرا لتحسن خواص التربة واهتمامهم بمحصول الذرة (الدراوة) .أما بقية الزراعات فالصفة الغالبة فيها ضعف التربة وتدهور خواصها . وهذا المحصول له قدرة كبيرة على احتمال درجة الملوحة المرتفعة والمرتفعة جدا فى الوقت الذى لايتحملها محصول الذرة (الدراوة) . ولذا يجب زراعته بهذه النطاقات حتى تساعد على عملية تقليل الملوحة بها .

وتتباين أيضا مساحة الأمشوط من زراعة لأخرى فى المنطقة حيث تبلغ أدناها فى زراعات ١، ٢، ٣ نظرا لارتفاع نسبة محصول الدراوة . بينما تبلغ أقصاها فى بقية الزراعات نظرا لملائمة هذا المحصول للملوحة المرتفعة . وفى الوقت نفسه يساعد على عملية التحسين والاصلاح .

الأمشـوط والإنتاجيـة .

ويبين الجدول رقم (١٠٤) والشكل رقم (١٠١) متوسط الإنتاجية لمحصول الأمشوط فى زراعات منطقة بحيرة المنزلة المستصلحة .

جدول رقم (١٠٤) متوسط الإنتاجية لمحصول الأمشوط فى زراعات منطقة

بحيرة المنزلة المستصلحة

بالطن

الزراعة	زراعة ١	زراعة ٢	زراعة ٣	زراعة ٤	زراعة ٥	زراعة ٦	زراعة ٧
متوسط الإنتاجية(١) للفدان	٠,٨	٠,٩	١,٧	٢,٧	١,٩	٣,٩	٢

ويلاحظ من الجدول رقم (١٠٤) والشكل رقم (١٠١) الآتى :

تناقص الإنتاجية فى زراعات ١ ، ٢ ، ٣ وعلى الرغم من تحسن خواص تربة هذه الزراعات فإن هذا يمكن إرجاعه إلى إهمال المحصول فى هذه الزراعات،وإهتمامهم بمحصول الدراوة ، فى حين ترتفع الإنتاجية فى بقية الزراعات،نظرا لملاءمة العوامل البيئية المساعدة على نموه وتحمله للملوحة المرتفعة والعطش ، فضلا عن أنه محصول مائى ، ويمكن اعتباره مفتاحا استصلاحيا للتربة الجديدة .

الأرز .

زراعة محصول الأرز وتحمله للملوحة المرتفعة واعتباره محصولا استصلاحيا فإن مساحته لا تتجاوز ٢٥٥ فدانا بما توازى ٧,٦٪ من إجمالى المساحة المزروعة بالخريطة الزراعية الصيفية خلال الدورة الزراعية . ويعزى ذلك إلى السبب السابق

---

(١) بحث مع بعض الموظفين بالشركة فى قسم المتابعة

ذكره ، وهو توفير الأعلاف . فزراعة الأرز ليس الهدف منها الإنتاج بل استخدام مخلفاته فى تغذية الحيوان ، فضلا عن وجود مساحات كبيرة من الأعلاف زائدة عن حاجة الشركة ، ثم بيعها إلى الأهالى ، أضف إلى ذلك ترك مساحات كبيرة بورا لعدم وجود أيد عاملة أو عدم توافر بذور زراعية ، أو لقلة الماء(١) حيث كانت هذه العوامل سببا فى ضيق الزمام المزروع وقلة تربية الحيوان بالشركة وهجرها للمزارع كما هو واضح من الصورة رقم (٢١) فهذا الأمر ساعد على إهمال هذا المحصول على الرغم من ملاءمة العوامل البيئية لزراعته.وهذا يتطلب إعادة النظر فى الدورة الزراعية فى منطقة بحيرة المنزلة ، وإعادة التخطيط السليم لكل زراعة على حده بعد دراسة مستفيضة للتربة للوصول إلى أفضل إنتاجية للفدان مع مراعاة زراعة محاصيل أخرى بالمنطقة نظرا لزيادة هذه المساحات وتوفير الأعلاف لأعداد الثروة الحيوانية ، أو العمل على ارتفاع أعداد الثروة الحيوانية لأنها أخذت فى التناقص فى الآونة الأخيرة .

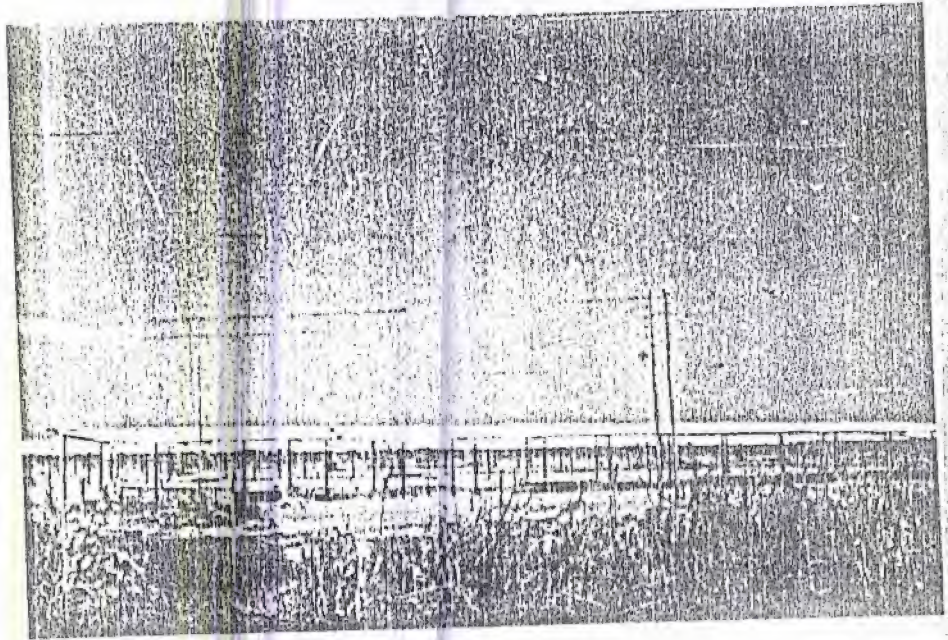
رابعا : التربة والعمران .

نظرا لوضع الشركة وامتلاكها جميع الزراعات كان هذا عاملا رئيسيا فى عدم انتشار العمران المجمع أو المشتت داخل أراضى هذه الشركة باستثناء بعض المساكن القريبة من كل محطة رفع المياه حيث يسكن العامل وأسرته بجوار المحطة لكى يباشر عمله بسهولة ويسر ، هذا فضلا عن وجود سبعة مساكن تتناثر فى الأراضى البور فى هذه الزراعات من العربان الذين يمتلكون قطيعا من الماشية والأغنام والماعز كما هو واضح من الصورة رقم (٢٢) حيث تستخدم هذه المنطقة مرعى طبيعيا لرعى هذا القطيع فى حين كانت السمة الأساسية لهم الترحال ، إلا أنهم أصبحوا عمالا فى الشركة فكان من الطبيعى استقرارهم فى منطقة بحيرة المنزلة المستصلحة . وتخلو هذه المنطقة من كافة الخدمات باستثناء التيار الكهربائى الموجود فى محطات الرفع . هذا وتوجد بعض المساحات المستبعدة لعملية الاستصلاح يمكن أن تكون مجالا خصبا لعملية العمران مثل (تل أبوان - تل العرب) وهى قرى قديمة مندثرة .

ونظرا للخسائر الفادحة التى لحقت بالشركة اتجهت النية نحو بيع بعض المساحات بعد إغراق الشركة فى الديون ، فكان بيع بعض المساحات لسداد هذه الديون ، ويمكن إرجاع هذه الخسائر التى لحقت بالشركة إلى عدم الاتفاق على الأسلوب الأمثل لاستخدام الأراضى الجديدة حتى الآن . فضلا عن ارتفاع التكاليف الباهظة لعمليات الاستزراع . وأمر بيع الأراضى وطرحها فى المناقصات يمكن أن تكون عاملا مساعدا للأهالى فى امتدادهم وانتشارهم فى المنطقة خاصة أن هناك مناطق غير صالحة للزراعة وهى القرى القديمة المندثرة السابق ذكرها ، ويمكن أن تقام عليها قرى حالية . وهذا الأمر سوف يساعد على تحسين خواص التربة نظرا للخدمة الزراعية المرتفعة فى الأداء بالنسبة للأهالى عن الشركة ، وهناك أمثلة واضحة فى المنطقة حيث ظهر ذلك من خلال الزيارات الميدانية .

---

(١) حديث مع بعض الموظفين بالشركة .



خلو بعض المزارع الحيوانية بالماشية نتيجة سوء التخطيط

صورة رقم (٢١)



الرعى الجائر فى منطقة بحيرة المنزلة المستصلحة فى زراعة ٤

صورة رقم (٢٢)

وربما يكون من أهداف بيع هذه الأراضى التقليل من الخسائر وتوفير السيولة النقدية التى تكفل تمويل مشاريع الاستصلاح والاستزراع فى جميع حوش الشركة ، أضف إلى ذلك كبر مساحة الشركة مع صغر حجم الإدارة وعدم السيطرة الكاملة على الأراضى هذا إلى جانب التعدى المستمر للأهالى على أراضى الشركة . وسوف يساعد هذا على ارتفاع ثمن هذه الأراضى خلال المستقبل القريب بعد عملية البيع ، فضلا عن أنه يمكن استغلالها فى العديد من المشاريع فى المستقبل وجذب العمران. كما حدث بالفعل فى بعض الأجزاء من أراضى بحيرة المنزلة التابعة إداريا لمركز المنزلة (محافظة الدقهلية).

الخلاصة .

تبين من خلال الدراسة أن منطقة بحيرة المنزلة المستصلحة التابعة إداريا لمحافظة دمياط ، والتى ظهرت على خريطة دمياط الزراعية فى أواخر السبعينيات من القرن العشرين نتيجة عمليات الاستصلاح والاستزراع بعد فترة تمهيد وإعداد الأرض منذ عام ١٩٧٣ . مما أدى إلى إضافة ٥٦٥٥ ف إلى مساحة الزمام المزروع للمحافظة . ولذلك تشكل هذه المساحة المزروعة حوالى ٤,٧ ٪ من جملة المساحة المزروعة الكلية بمحافظة دمياط . ويمكن أن تلعب هذه الأراضى دورا كبيرا فى توفير الأعلاف الخضراء للعمل على زيادة الثروة الحيوانية ، فضلا عن زيادة محاصيل أخرى خصوصا محصول الأرز نظرا لملاءمة نوع التربة . وهذا الأمر يتطلب توجيها أفضل نحو الاستغلال الزراعى الأمثل وفق خواص التربة . ولن يتأتى ذلك إلا بعد التغلب على المشكلات التى تقابلها هذه الأراضى . وكذلك يمكن أن تلعب دورا آخر أيضا فى إقامة المحلات العمرانية على أنقاض القرى المندثرة القديمة داخل زمامها .

وتبين من خلال هذه الدراسة أيضا تباين خواص التربة ، الأمر الذى انعكس على تباين نوع المحاصيل المزروعة بالأعلاف. ونظرا لامتلاك الشركة للأراضى فى المنطقة حالت دون انتشار العمران المشتت أو المجمع فيها ، ويحسن التعاون ما بين الشئون الاقتصادية للمحافظة ومديرية الزراعة بدمياط بالشركة المصرية لإنتاج اللحوم والألبان من أجل تنمية منطقة بحيرة المنزلة نحو الإسهام بالإنتاج الزراعى والتوسع العمرانى .

الفصل الثامن

التربــــة والاستــخدام العمرانـــي

مقدمــة

أولا : التوزيع الجغرافي للمحلات العمرانية

ثانيا : التربة ونمط العمــــران

ثالثا : التربة ومواقع المحلات العمرانية

رابعا : التربة وحرفة الزراعة

خامسا : خواص التربة والعمران

(أ) نسيج التربة والعمران
(ب) ملوحة التربة والعمران
(جـ) الجدارة الإنتاجية والعمران

الخلاصــة

مقدمة .

ارتبط العمران القديم بمناطق الترسيب النهرى فى الدلتا بصفة عامة ، ومنطقة دمياط بصفة خاصة ، حيث قام المصريون بزراعة أرضهم ، الأمر الذى أدى إلى ارتفاع أعداد السكان ، وبالتالى قيام العمران . وهذه المظاهر التى تكون أساسا للجغرافى لأن يقعة على سطح الأرض ، وما على الجغرافى إلا أن يدرس هذه المظاهر ويوزعها ، ويبحث عن العلاقات الموجودة بينهما مستخدما فى ذلك الخريطة التى تعتبر الأداة الأولى له (يسرى الجوهرى ، ١٩٨٠ : ص ص٢٠ ـــ ٢١) . والجغرافية الصحيحة والمنظمة لتوزيع الظواهر والأحداث وانتظامها على سطح الأرض - كما يرى روبنسون ترمى إلى وصف مختلف الظواهر على سطح الأرض وتفسيرها ، ودراسة العلاقة المتبادلة بين توزيع السكان ونشاطاتهم من جهة ، والوسط الطبيعى من جهة أخرى ، أو بمعنى آخر هى العلاقة المختلفة ما بين الإنسان والبيئة . وقد سبق القول إن التربة جزء من اللاندسكيب الطبيعى فى البيئة الجغرافية ، غير أن هذا العنصر أكثر العناصر صلة بالجغرافية البشرية . كما أن الجغرافية هى حقل المعرفة الذى يدرس ويتفحص خصائص بعض الأماكن المعينة على سطح الكرة الأرضية ، ودراسة القشرة الأرضية لا يمكن أن تكون ناجحة ومثمرة إذا لم تؤخذ بعين الاعتبار أو تقترن بتأثير المجتمع البشرى (عاطف علبى ، ١٩٨٣ :ص ٥٤) . وتعتبر ظهور المحلات العمرانية مؤشرا صادقا لتأثير عنصر التربة على توزيعها واستقرارها ، ولتحليل توزيع المحلات العمرانية فى المنطقة الجغرافية ، وبيان أكثر العوامل البيئية تأثيرا على مواضعها ، لابد من الرجوع إلى أهمية العوامل التى دفعت سكان المحلات العمرانية إلى اختيار تلك المواضع. فالمواضع هى العلاقة المباشرة ما بين العمران والبيئة الطبيعية (محمد الزوكة ونوال عبد الله ، ١٩٩١ : ص١٢٤) . وتعتبر القرية المصرية وليدة الإرسابات الفيضية ، حيث إنها توفر لها الغذاء . لذا كان الارتباط بين هذه المواضع وعنصر التربة .

ويمكن معالجة توزيع المحلات العمرانية وعلاقتها بالتربة ، حيث يعتنى علم الجغرافية بدراسة الأرض . وتأتى هذه العناية على النحو الذى يصنع نتائج هذه الدراسة لحساب الإنسان (صلاح الشامى ، ١٩٨٧ :ص ٤١) . حيث كان من الطبيعى أن يزول هذا العلم ، وهو بذلك المنهج ويلتمس الهدف الاهتمام بالعلاقة ما بين الأرض والإنسان والتدقيق فى محتوى العلاقة بينهما ، وجدوى أو حصيلة استخدام الإنسان للأرض فى المكان والزمان (صلاح الشامى ،١٩٩٠ :ص ٣١٦) وهى فيما يأتى :

* التوزيع الجغرافى للمحلات العمرانية .

* التربة ونمط العمران .

* التربة ومواقع المحلات العمرانية .

* التربة وحرفة الزراعة .

* خواص التربة والعمران .

أولاً : التوزيع الجغرافي للمحلات العمرانية .

يعد العمران السكني من أهم أنماط الاستغلال البشرى فى محافظة دمياط ، وهو صدى لعوامل بيئية أهمها التربة الجيدة ، فضلا عن بعض العوامل البشرية .

وتضم محافظة دمياط سبعا وستين محلة عمرانية من بينها عشر مدن . وتختلف هذه المحلات العمرانية من حيث الكتلة العمرانية وعدد التوابع التى تتكون منها . ولما كان التوزيع فى رأى البعض هو جوهر العمل الجغرافى ، بل إنه ينظر إلى الجغرافية أحيانا كعلم التوزيع أى دراسة توزيع الظواهر المختلفة على سطح الأرض ، وذلك بوصفها وتحليلها وتفسيرها (عبد الإله عياش ، ١٩٧٩ : ص١٦٠) . ولهذا التعريف نقده لأن أول ما ينظر إليه الجغرافى فى توزيع المحلات العمرانية هو أثر البيئة فى شكل المحلات العمرانية وتوزيعها (فتحى شلبى ، ١٩٩١ :ص٥٥) لأن الجغرافى من صميم تخصصه هو إبراز العلاقات وتأثير الظواهر الطبيعية على الظواهر البشرية ، ذلك لأن هناك اعترافا بين الجغرافية أن لكل جزء من اللاندسكيب الطبيعى علاقة وظيفية للأجزاء الأخرى (يسرى الجوهرى ، ١٩٨٠ : ص١٣) . والذى يهم الدراسة هنا عناصر البيئة وأهمها عنصر التربة ، ومدى علاقة المحلات العمرانية به . وقد اتفق المهتمون بدراستها على أنها لا تنتشر على السطح عشوائيا ، ولا يحدث ذلك إلا إذا تجانس سطح الأرض تماما دون فروق ، مما يجعل اختيار منطقة ما لإقامة المحلات العمرانية ، أمر لا يستحق التفكير وعمل الحسابات للمفاضلة بين منطقة وأخرى (جمال حمدان ، ١٩٧٧ :ص ١٢) والجدول التالى يوضح التوزيع الجغرافى للمحلات العمرانية وتوابعها فى محافظة دمياط .

جدول رقم (١٠٥) التوزيع الجغرافى للمحلات العمرانية وتوابعها فى محافظة دمياط

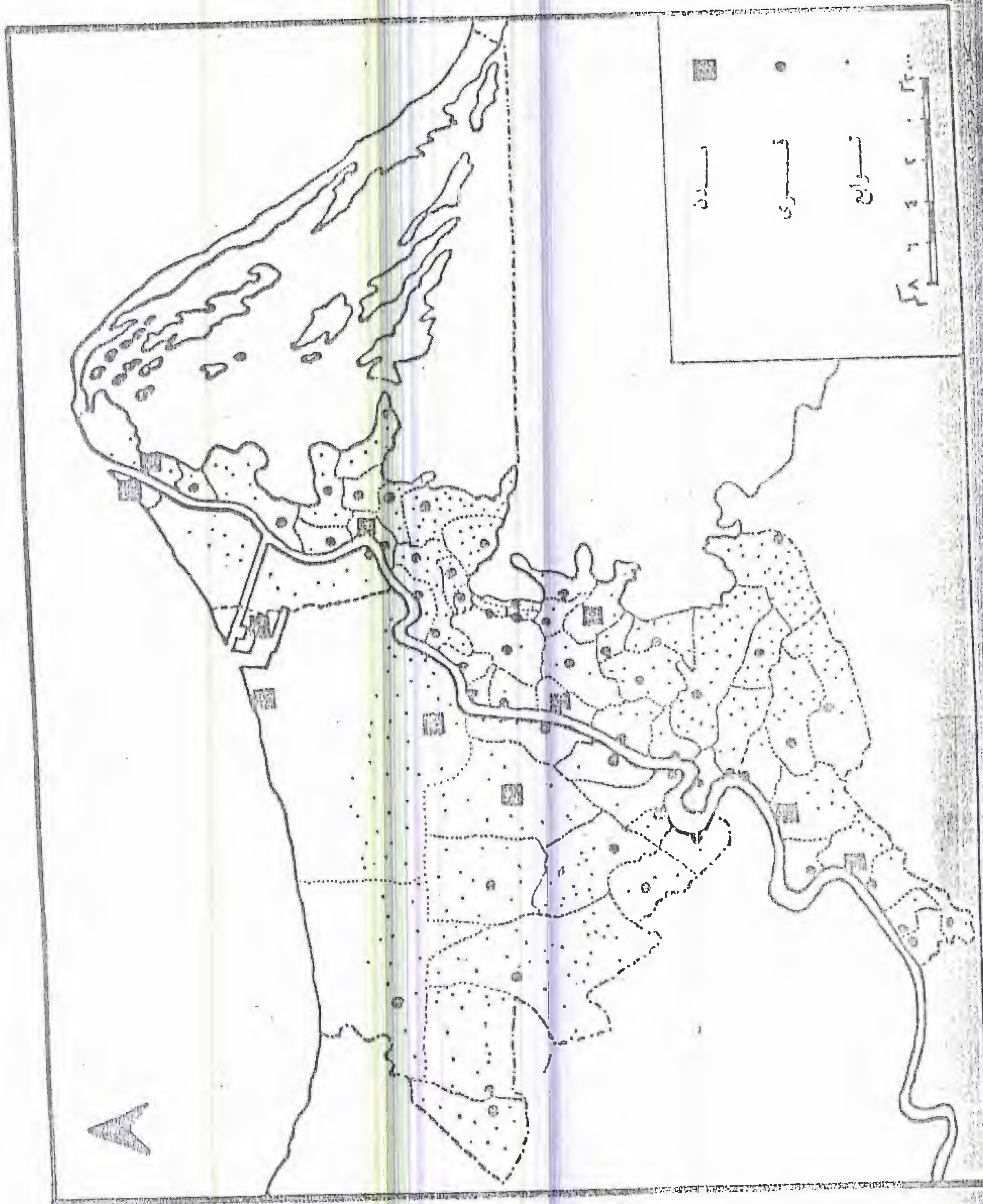
المركز	مدينة	قرية رئيسية	توابع	الجملة
دمياط	٣	١٦	١٠٣	١٢٢
فارسكور	٢	٢٠	١٧٦	١٩٨
الزرقا	٢	٨	٥٨	٦٨
كفر سعد	٤	١٢	٢٣٩	٢٥٥
المحافظة	١١	٥٦	٥٧٦	٦٤٣

المصدر : مستخلصة من الخرائط الطبوغرافية بمقياس ١ : ٢٥٠٠٠ عام ١٩٨٨

ديوان عام محافظة دمياط ، قسم تخطيط الشئون الاقتصادية ، ١٩٩٢ .

ويلاحظ من الجدول رقم (١٠٥) والشكل رقم (١٠٢) الآتى :

- تعكس أرقام الجدول مدى عدم التناسق فى توزيع المحلات العمرانية ، فهى لا تنتشر بشكل متعادل على كل المساحة الجغرافية للمحافظة . ولكنه يمكن القول بوجه عام ؛ إن عدد المحلات يزداد قرب فرع دمياط (الإقليم النيلى) . ويمكن أن ترجع هذه الصورة التوزيعية العامة إلى عامل الموقع الجغرافى ، فأراضى هذا الإقليم بعيدة عن نطاق الكثبان الرملية ، وعن نطاق التربة الملحية . وعدا ذلك فإن عامل التربة ساهم إسهاما فعالا فى التوزيع الجغرافى بالمحلات العمرانية ، هذا فضلا عن توافر شبكتى



الرى والصرف . ويمكن الاستدلال على ذلك من أن هذا الإقليم تسود فيه أراضى الدرجة الثانية من حيث الجدارة الإنتاجية للفدان إضافة إلى أنه تسود به تربة الأنتيسول ذات الترسيبات النيفية المتقسبة التى تتميز بالخواص الميكانيكية والكيميائية . وهذه العوامل اشتركت جميعا فى صورة التوزيع العمرانى فى محافظة دمياط . بينما يقل تركز المحلات العمرانية بالابتعاد عن فرع دمياط نظرا إلى انخفاض درجة الخصوبة .

أما عدد التوابع فيرتفع فى إقليمى كفر سعد وبحيرة المنزلة بنسبة ٤١,٥٪ ، ٣٠,٦٪ على التوالى . ويرجع ذلك إلى حداثة هذه الأراضى وقلة جودتها . وسوف يكتفى هنا بدراسة توزيع المحلات العمرانية فى المحافظة وعلاقتها بعنصر التربة . وتعتبر قرى الحور النيلى من أقدم المحلات العمرانية فى المحافظة ، ويظهر ذلك من تتاريم البلدان فى العهود السابقة .

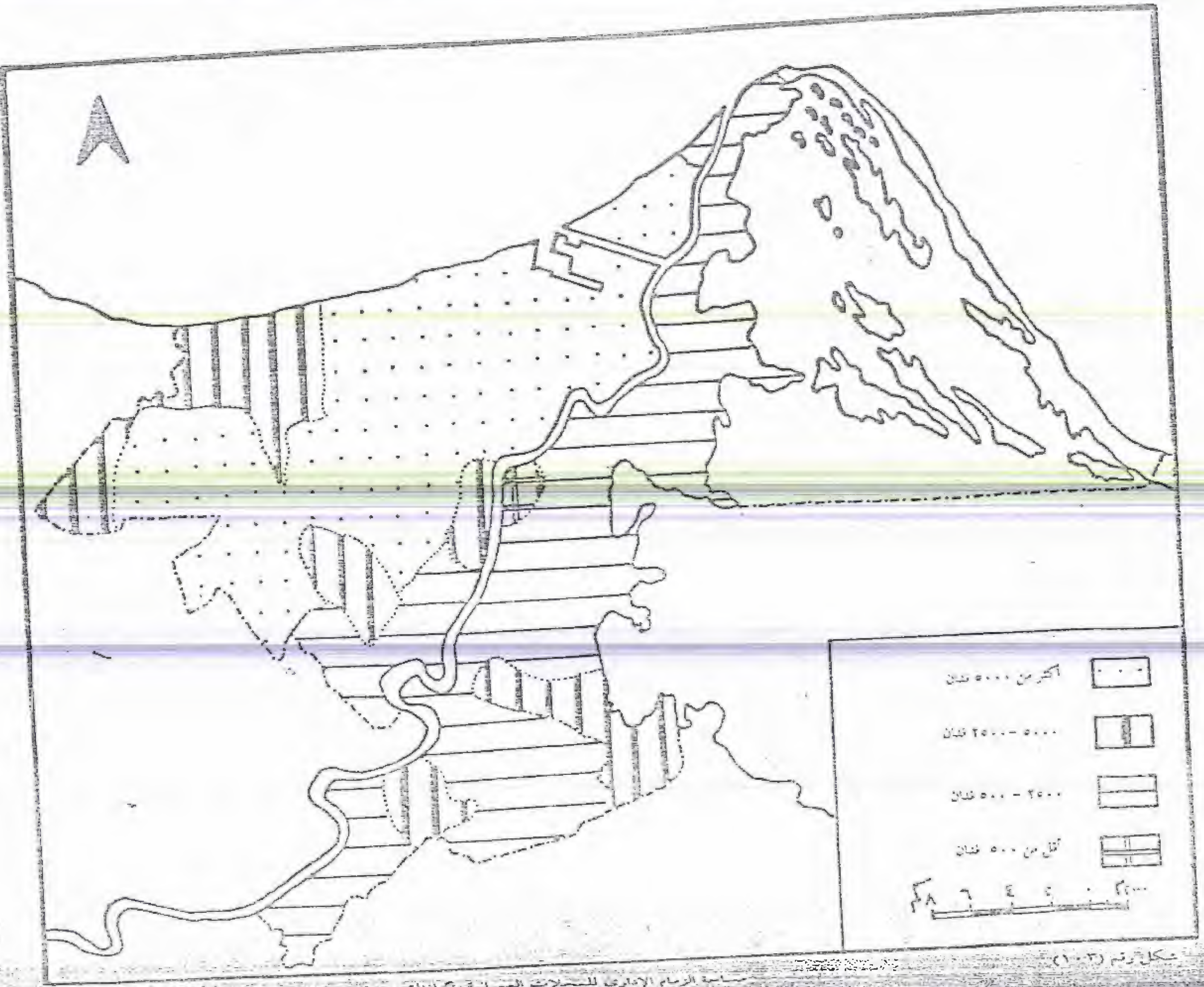
واستعانت الدراسة بتطبيق بعض الأساليب الكمية لقياس توزيع المحلات العمرانية مثل شكل الانتشار ونسبة التركز الوضعى ومعامل التوطن ، لأن الإحصاء يرشد الجغرافى إلى أفضل المسالك التى ينبغى السير عليها ، لما فى اتباعها من اختصار للوقت والجهد أولا ، والدقة والضبط ثانيا (محمد الفرا ، ١٩٧٥ :ص ٦٠) . إذ إن التخطيط الاقتصادى والاجتماعى الذى تهدف إليه الجغرافية التطبيقية – بشرية كانت أم طبيعية -- لا يمكن أن يكون تخطيطا علميا سليما إلا إذا أيدته البيانات الإحصائية الدقيقة (فتحى أبو عيانة ، ١٩٨٧ : ص١٧) .

ومن خلال النظر إلى خريطة التوزيع الجغرافى للمحلات العمرانية لوحظ أنها تتوزع بشكل متناسق فى الجانب الشرقى أى فى كل من إقليمى بحيرة المنزلة والنيلى . ومرد ذلك إلى قدم العمران به ، حيث ارتبط هذا العمران بعملية الترسيب النهرى ، تلك العملية التى سبق فيها الجانب الشرقى نظيره الغربى فى الإرساب النهرى . بينما لوحظ فى إقليم كفر سعد تناثر المحلات العمرانية التى تبلغ حوالى سبع محلات فقط بنسبة ١٠,٤ ٪ من جملة المحلات العمرانية بالمحافظة على الرغم من كبر مساحة الإقليم . بينما لوحظ أيضا فى الإقليم الساحلى محلات عمرانية قليلة تتمثل فى مدينة عزبة البرج ورأس البر وميناء دمياط ومدينة دمياط الجديدة وكفر البطيخ وتوابعها والركابية . ويلاحظ أن مساحة تكاد تكون خالية من العمران وتتوزع هذه المساحة فى جزئين هما :

* الجزء الأول : شمال المحافظة يسير مع ساحل البحر المتوسط ، وخاصة الذى يقع غرب مدينة دمياط الجديدة باستثناء نقط خفر السواحل ، ويرجع ذلك لانتشار نطاق الكثبان الرملية مع ارتفاع الملوحة الكبير ، وهذا الجزء يحتاج إلى تحسين التربة وإنشاء شبكتى الرى والصرف حتى تساعد على جذب العمران .

* الجزء الثانى : الذى يكاد يخلو من مراكز العمران فيتمثل فى المساحات المغمورة بالمياه نظرا لعدم صلاحيتها للسكن.

وباستثناء هذه المساحة شبه الخالية فى محافظة دمياط ، يمكن تقسيم الجزء المعمور إلى عدة نطاقات عمرانية حسب الأقاليم الجغرافية فى المحافظة وهى على النحو التالى :



شكل رقم (٣-١٠)
مساحة الزمام الإدارى للسجلات العمرانية بمحافظة دمياط

ذلك الشكل رقم (١٠٤) وتتمثل في شطا والعدلية والخليفية والروضة والشعورة والنحارين (إقليم بحيرة المنزلة) وفارسكور والعبيدية والزرقا وشرمساح والرعاترة وكفر تقى (الإقليم النيلي). بينما تظهر محلة عمرانية واحدة في الإقليم الساحلي تتمثل في مدينة رأس البر .

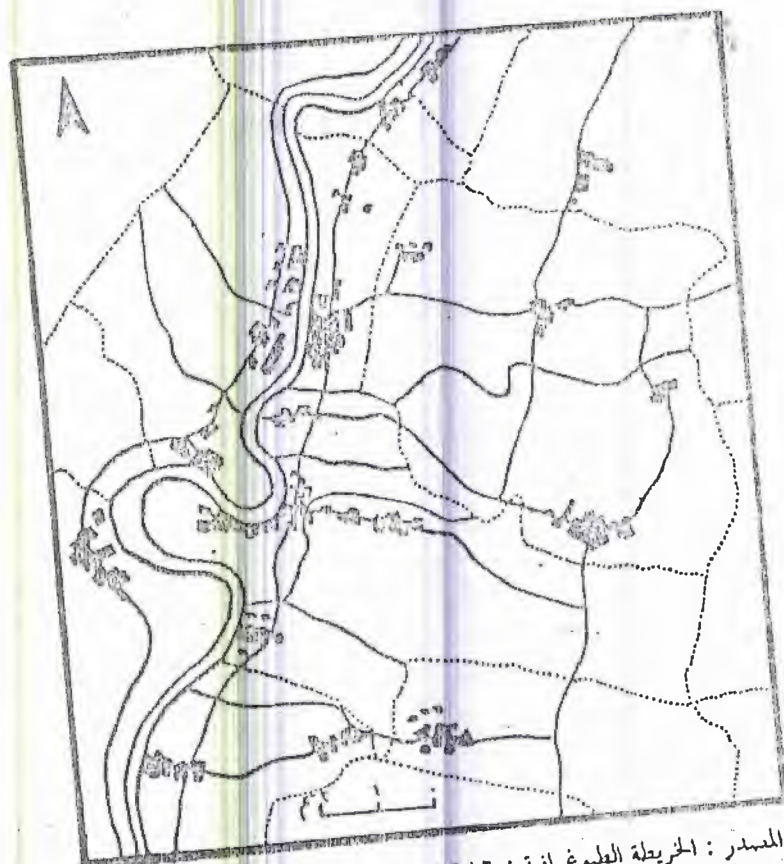
ويعيش السكان في التربة الرملية في مساكن مبعثرة،كما هو واضح من الشكل رقم (١٠٥) حيث إن عدد السكان في القرى المبعثرة (المتفرقة) محدود بتأثير قلة الأراضي الزراعية وقلة جودتها وقلة موارد المياه . ويرجع هذا التبعثر إلى أنها مناطق حديثة الاستصلاح حيث يتركز كل مسكن مع استصلاح قطعة الأرض ، ويتوقف ذلك على مدى توفر خصوبة التربة وتوافر الخواص الميكانيكية والكيميائية الصالحة للزراعة من أجل الاستقرار والتعمير .

ويتفق نوع العمران المتجمع والعزب مع نوع التربة الطينية ذات النسيج المتوسط ، والمتوسطة الملوحة والعناصر المعدنية الغنية .ويرجع السبب في ظهور العزب في هذا النمط إلى زيادة عدد السكان بهذه القرى ، فضلا عن رغبة السكان في التوطن بالقرب من أرضهم التي هي مصدر الغذاء . وهذه القرى تتوافر بها التربة الجيدة وشبكتي الري والصرف . لذا فهي تتسم بالتجمع والتكتل .

وتختلف القرى المندمجة فيما بينها تبعا للموارد المحلية خصوصا التربة التي تعتبر أساس التوطن ، ويعزى ذلك لأن المحافظة زراعية في المقام الأول ، وقدرة السكان على استغلال هذا المورد الطبيعي . ففي الإقليم الساحلي ذي التربة الرملية ، يلاحظ تجمع مسكن أو عدة مساكن قليلة في كل بقعة من الأرض،كما هو واضح من الصورة رقم (٢٣) . بينما ترتفع في التربة الطينية حيث يبلغ متوسط الوحدات السكنية للقرية ٢٩٧٧ وحدة سكنية . ولعل الزراعة الكثيفة هي أنجح أسلوب اتبعه الفلاحين لاستغلال التربة فأعطت إنتاجا وفيرا ومن الإنتاج الوفير عاش عدد كبير من السكان في قرى كبيرة كما سبقت الإشارة ، ومن أهم الأنماط الأساسية التي تحدد العمران في المحافظة هو نمط الاستغلال الزراعي ، حيث يلاحظ كثافة العمران مع الكثافة الزراعية والعكس صحيح . ولذا يجب أن نتعرف على نمط العمران والتربة العالية الإنتاج والرديئة الإنتاج والأراضي كثيفة الاستغلال والأراضي التي لا تستغل استغلالا كافيا حتى يمكننا الاستفادة منها في زيادة إنتاجية الأرض ، والارتقاء بمستوى استخدام الأرض .

ثالثا : التربة ومواقع المحلات العمرانية .

يظهر مما سبق أن موقع محافظة دمياط قد أعطاها ميزة واضحة في انتقاء مواقع القرى ، ونظرا لوجود مجرى النيل (فرع دمياط) الذي هو مصدر الطمي والماء معا . ومن الواضح أن البحر والنهر قد ساهما في تشكيل بنية محافظة دمياط ، فإذا كان النهر قد حمل الرواسب الطميية ، فضلا عما كان يلقيه من رواسب الحصباء والرمال فإن مياه البحر المالحة قد عملت على تعقيم مرسبات الطمي الدقيقة واندماجها (محمد صفي الدين ، ١٩٧٠ :ص ٣١٧) بالإضافة إلى الرواسب البحرية نفسها التي تتمثل

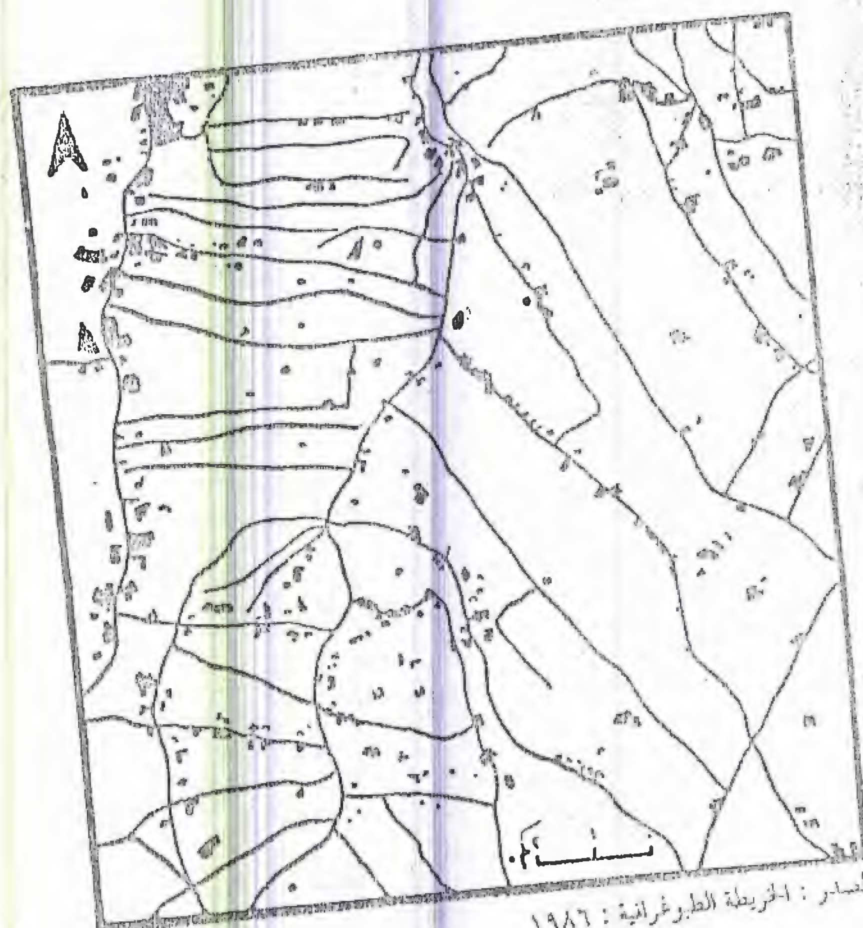


المصدر : الخريطة الطبوغرافية : ١٩٨٦

المحلات العمرانية المندمجة

فى الإقليم النيلى

شكل رقم (١٠٤)

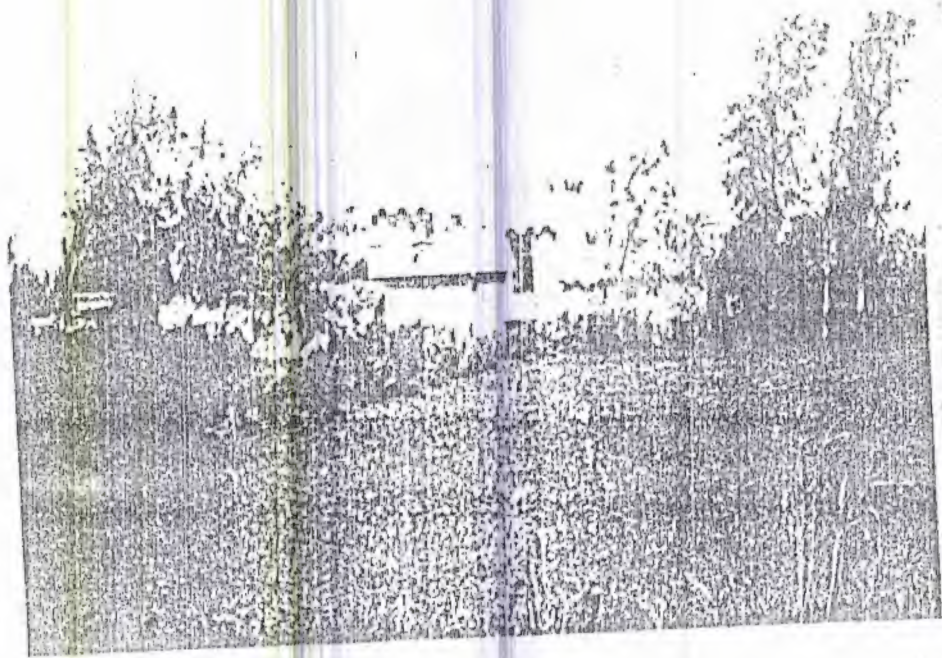


المصدر : الخريطة الطبوغرافية : ١٩٨٦

المحلات العمرانية المبعثرة

فى إقليم كفر سعد

شكل رقم (١٠٥)



التجمع السكانى فى الإقليم الساحلى

صورة رقم (٢٣)

فى الرمال وبقايا القواقع والأصداف البحرية . فموقع محافظة دمياط ووجود مجرى النيل ساعد السكان على التجمع فوق الإرسابات الفيضية .

ومن خلال النظر للتوزيع الجغرافى للرواسب وتوزيع المحلات العمرانية ، لوحظ تركز معظمها فى إقليمى النيلى وبحيرة المنزلة ؛ فالتوزيع المكانى للظواهر يمثل حجر الزاوية فى مجال البحث الجغرافى لأنه يساعد على تفهم الحقائق عن الموقع ، والتى تعرف بنظرية الموقع ومدى الإفادة منها فى الدراسة الجغرافية (فتحى أبو راضى ، ١٩٩١ :ص ص ٢٦- ٢٧) .

ويخضع اختيار مواقع القرى إلى عدد من العوامل الطبيعية الرئيسية (محمد غلاب ، ١٩٧٥ :ص ٤٠١) وبخاصة عنصر التربة الذى ظهر أثره فى التعمير والاستقرار . فالموقع الجغرافى من أهم الظواهر الطبيعية المؤثرة فى إبراز شخصية الإقليم ، وبالتالى التخطيط الإقليمى لاتصاله المباشر بالإنسان وحياته الاقتصادية .

ودراسة وتحليل الخريطة الكنتورية من أهم المبادئ الأساسية التى تقوم عليها الدراسات الجغرافية (محمد صبحى عبد الحكيم وماهر الليثى ، ١٩٦٩ :ص ٢٤٦) ولما كانت هناك علاقة قوية بين خطوط الكنتور والعمران فيحسن دراسة الخريطة الكنتورية وذلك لاستخدام نسبة التركز الموقعى(١) بين خطوط الكنتور أمكن الحصول على الجدول رقم (١٠٦) الذى يوضح توزيع المحلات العمرانية بين خطوط الكنتور فى محافظة دمياط .

جدول رقم (١٠٦) توزيع المحلات العمرانية بين خطوط الكنتور فى محافظة دمياط

خط الكنتور	المساحة بالكم²	% من جملة مساحة المحافظة	عدد المحلات العمرانية	كثافة العمران	نسبة التركز الموقعى
٤ - ٣ متر	٤,٨	٠,٧٥	٣	٠,٦٣	٦,٣
٣ - ٢ متر	٣٢,٤	٥,٠٤	١٣	٠,٤٠	٤
٢ - ١ متر	١٦٩,٠٣	٢٦,٣١	٢٤	٠,١٤	١,٤
صفر - ١ متر	٤٣٦,٣٠	٦٧,٩٠	٢٧	٠,٠٦	٠,٦
الإجمالى	٦٤٢,٥٣	١٠٠	٦٧	٠,١٠	١

ويلاحظ من الجدول رقم (١٠٦) والشكل رقم (١٠٦) الآتى :

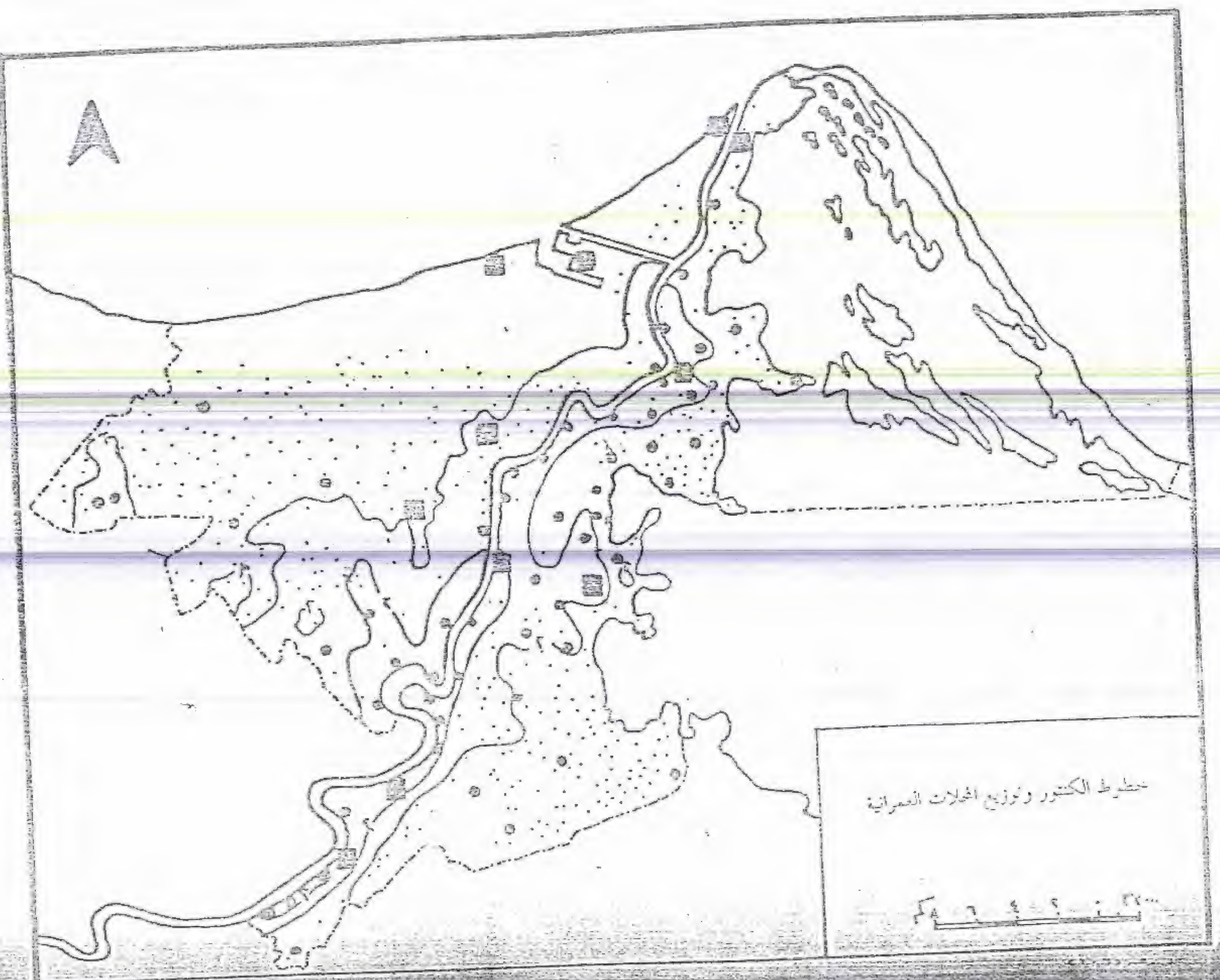
- تركز ثلاثة محلات عمرانية فيما بين ٣-٤ متر، وبخاصة فى جنوب المحافظة (الإقليم النيلى) ، حيث بلغت نسبة التركز الموقعى فى هذا النطاق ٦,٣ وهى أعلى نسبة فى النطاقات ، وهذا دليلا واضحا على تركز الإرسابات وقدمها مع ارتفاع التركز العمرانى إذا ما قورنت بالمساحة .

- تركز المحلات العمرانية فيما بين خطى ٢- ٣ متر أى ارتباطها بالإرسابات النهرية المرتفعة خشية خطر الفيضان . فكان من

---

(١) نسبة التركز الموقعى = كثافة مراكز العمران بين كل خطى كنتور بالمنطقة / كثافة مراكز العمران بالمحافظة (انظر محمد الدسوقى ، ١٩٨٠ : ص٦٩)

إذا كانت النتيجة واحدا صحيحا دل ذلك على التوزيع المتعادل ، أما إذا كانت النتيجة أقل من واحد دل ذلك على التخلخل العمرانى.


خطوط الكنتور وتوزيع المحلات العمرانية
٨ ٦ ٤ ٢ ٠ كم

الطبيعي،نتيجة توافر العوامل البيئية المساعدة على الأمن والحصول على الغذاء تركزها في هذا النطاق . حيث بلغ نسبة التركز الموقعي ٤ وهذا دليلا واضحا على التركز العمراني أيضا .

- تركز المحلات العمرانية أيضا فيما بين خطي كنتور ١- ٢ متر . وهذا راجع إلى نفس الأسباب السابق ذكرها ، حيث وصلت نسبة التركز الموقعي ١,٤ ، وهذا أيضا دليلا واضحا على التركز العمراني مع التوزيع العادل لها بهذا النطاق.

- انتشار المحلات العمرانية فيما بين خطيصفر - ١ متر حيث تمثل ٢٧ محلة عمرانية بنسبة ٤٠,٣ من جملة المحلات العمرانية ، على الرغم من احتلالها لحوالي ثلثي المساحة الإجمالية للمحافظة إلا أنها لا تصل فيها نسبة التركز الموقعي إلا حوالي ٠,٦ . وهذا دليلا واضحا على الخلخلة العمرانية نتيجة حداثة الأراضي الزراعية ، فضلا عن ارتفاع الملوحة بها وقربها من البحر والبحيرة .

وفي حالة مقارنة الجانب الشرقي بالجانب الغربي لاحظ الطالب ارتباطا قويا ما بين نسبة التركز الموقعي وارتفاع خصوبة التربة ، حيث لوحظ اختلاف فيما بين خطوط الكنتور في الجانب الشرقي وعلى هذا النحو التالي فقد بلغت ٣,١ بين خطي كنتور ٢ - ٣ متر ، وحوالي ٢,٢ بين خطي كنتور ١-٢ متر،وحوالي ١ بين خطي كنتور صفر - ١ ، وبناء على ذلك لوحظ ارتفاع للتركز الموقعي للمحلات العمرانية به،نظرا لقدم عملية الإرساب النهري،وارتفاع خصوبة التربة،وارتفاع الإنتاجية . أما في الجانب الغربي فنسبة التركز الموقع تبلغ ٢,١ فيما بين خطي كنتور ٢ - ٣ متر ، وحوالي ٠,٧ بين خطي كنتور ١ - ٢ متر ، وحوالي ٠,٣ بين خطي كنتور صفر - ١ متر . وهذا الانخفاض الواضح في الجانب الغربي راجع إلى انخفاض خصوبة التربة مع ارتفاع الملوحة في الشمال ، فضلا عن ارتفاع نسبة البور بها عن الجانب الشرقي . فخريطة كثافة العمران في محافظة دمياط تكشف النقاب عن بعض المساحات غير الآهلة السكان فيحسن تحديد هذه المساحات والعمل على استزراعها من حيث الوجهة الاقتصادية، لكي تستوعب أعدادا من السكان خصوصا في الإقليم الساحلي ، لكي يساعد ذلك على مشاركتها في الإنتاج الزراعي في المستقبل على أساس الأخذ بعين الاعتبار صلاحية تربتها في الزراعة، وتحسين خواصها الميكانيكية والكيميائية .

ولقد اتضح من خلال الدراسة السابقة البعد التاريخي لاستقرار المحلات العمرانية،وعلاقتها بتقدم وتراكم الإرسابات الفيضية ثم ارتباط المحلات العمرانية الحديثة بالترسيبات الحديثة . وهذا يوضح العلاقة ما بين اختيار السكان لمواقع المحلات العمرانية الأنسب،والاستفادة منها في الحصول على غذاءها .

رابعا : التربة وحرفة الزراعة .

اهتم كثير من الجغرافيين بتصنيف المحلات العمرانية على حسب الوظيفة - وأخص بالذكر هنا حرفة الزراعة نظرا لأن التربة هي القاعدة التي ترتكز عليها وتتفاعل معها .

ولقد اعتمد الطالب فى هذه الدراسة على جداول النشاط الاقتصادى للسكان بالمحلات العمرانية بمحافظة دمياط حسب تعداد ١٩٨٦ من النتائج النهائية ومنها يمكن حساب النسبة المئوية لأهم أنواع الأنشطة الاقتصادية للسكان فى محافظة دمياط. ولدراسة النشاط الاقتصادى للمحلات العمرانية فى مراكز دمياط أهمية كبيرة لمعرفة الحرف الرئيسة السائدة خصوصا حرفة الزراعة التى لها علاقة بعنصر التربة .

وسوف يستخدم الطالب معامل التوطن(١) بالنسبة لحرفة الزراعة لما لها من علاقة قوية وواضحة بعنصر التربة.ويبين الجدول رقم (١٠٧) معامل التوطن للسكان الزراعيين فى المراكز الإدارية لمحافظة دمياط .

جدول رقم (١٠٧) معامل التوطن للسكان الزراعيين فى المراكز الإدارية لمحافظة دمياط

المركز	السكان الزراعيون	إجمالى الأنشطة	٪من عدد السكان الزراعيين	درجة التوطن
دمياط	١٨٩٣٨	١٠١٣٠٥	١٨,٧	٠,٦
فارسكور	١٤٢٠٥	٣٦٥٢٠	٣٩,٢	١,٢
الزرقا	٨٦٦٧	٢٠٤٥٠	٤٢,٨	١,٣
كفر سعد	٢٦٠٣٤	٤٧٦٩٣	٥٤,٦	١,٦
المحافظة	٦٨٢٤٤	٢٠٥٩٧٨	٣٣,١	—

المصدر: الجهاز المركزى للتعبئة والاحصاء ، النتائج النهائية ،١٩٨٦.
النسبة المئوية ومعامل التوطن من حساب الطالب .

ويلاحظ من الجدول رقم (١٠٧) والشكل رقم (١٠٧) الآتى :

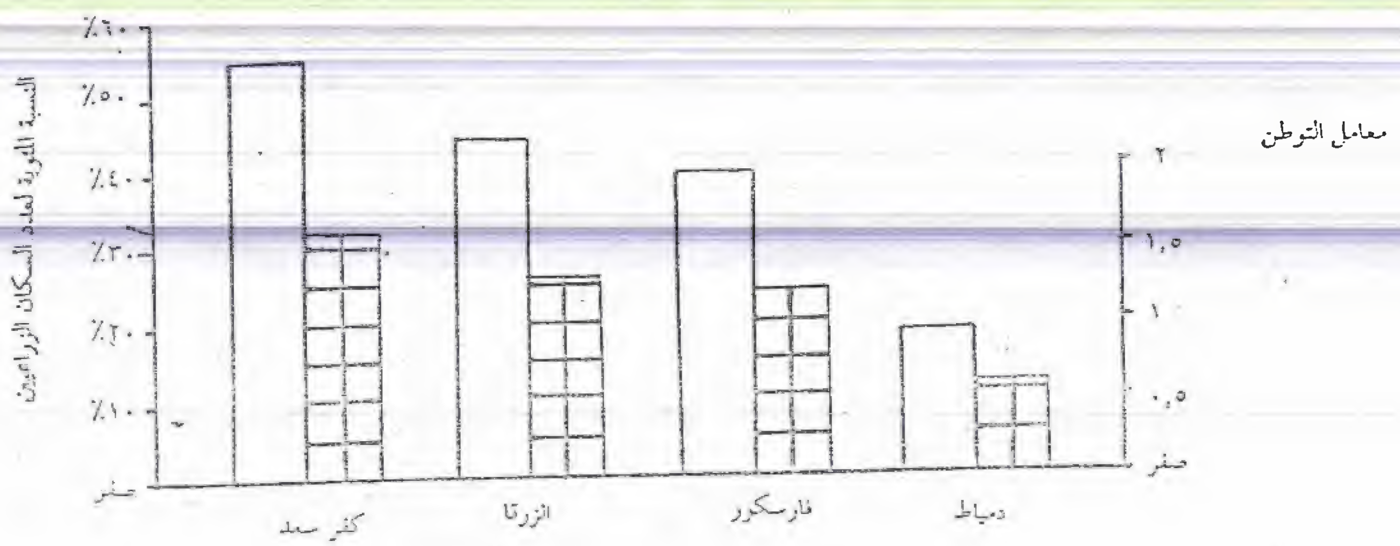
- ارتفاع معامل التوطن بالنسبة لحرفة الزراعة فى مركز كفر سعد، نظرا لارتفاع عدد السكان الزراعيين ، وهذا راجع إلى استصلاح الأراضى الزراعية فى شمال كفر سعد الذى أصبح له دور قوى فى جذب المهاجرين إلى دمياط وبخاصة فى مطلع القرن الحالى عندما بدأ استصلاح الأراضى الزراعية بها وهاجرت إليها أعداد كبيرة من محافظات الغربية والدقهلية وكفر الشيخ والقليوبية (محمد المنداوى ،١٩٧٨ :ص ٤٢) وتعد تلك المحافظات فى الوقت الحاضر من أكثر المحافظات إرسالا للمهاجرين الوافدين إلى محافظة دمياط (مصطفى بسيونى ، ١٩٩٢ :ص ١٦٠) . أضف إلى ذلك اتساع مساحة المركز الذى ساعد على جذب المهاجرين إليه .

- ارتفاع معامل التوطن فى مركزى الزرقا وفارسكور على الرغم من انخفاض عدد السكان الزراعيين بهما عن مركز دمياط ، وهذا راجع إلى ارتفاع خصوبة التربة بهما،وتوافر شبكتى الرى والصرف ، أضف إلى ذلك ارتفاع الجدارة الإنتاجية بهما عن مركز دمياط .

- انخفاض معامل التوطن فى مركز دمياط نظرا لارتفاع نسبة البور،وضيق مساحة الأراضى الزراعية،وقلة جودة التربة

معامل التوطن = النسبة المئوية بالنشاط فى المركز إلى جملة السكان ذوى النشاط بها / النسبة المئوية بالنشاط على مستوى المحافظة

وتدل القيمة إذا كانت واحد على توطن عادى وكلما زاد المعامل عن واحد دل على توطن كبير والعكس صحيح .



معامل التوطن للسكان الزراعيين فى المراكز الإدارية لمحافظة دمياط

شكل رقم (١٠٧)

به ، واتجاه السكان إلى حرفة الصناعة حيث الشهرة الواسعة لصناعة الموبايا والحلوى ، إضافة إلى العائد المادى المرتفع لحرفة الصناعة عن حرفة الزراعة .

أما على مستوى المحلات العمرانية فى محافظة دمياط فالملحق رقم (٨) والشكل رقم (١٠٨) يوضح معامل التوطن فى المحلات العمرانية لحرفة الزراعة والصيد بمحافظة دمياط بها ويلاحظ منهما الآتى :

– ظهور معامل التوطن فى معظم قرى المحافظة دليلا واضحا على العلاقة المتبادلة ما بين السكان والتربة لاستغلالها الاستغلال الجيد ، باستثناء بعض المحلات العمرانية القليلة وتتمثل فى (مدينة دمياط و مدينة رأس البر و عزبة اللحم وغيط النصارى والسنانية والشعراء وحب والسيالة والخياطة وشط جريبة وعزب النهضة والعدلية والبستان) ، ويرجع ذلك الانخفاض فى معامل التوطن بهم إلى سيادة حرفة الصناعة بها وانتشارها ، حيث العائد المادى المرتفع.ويلاحظ أن معامل التوطن يرتفع ارتفاعا واضحا فى جميع المحلات العمرانية فى مراكز كفرسعد والزرقا وفارسكور ومدينتى كفر سعد والزرقا حيث إن الأيدى العامله لها دخل كبير فى تحديد نمط الاستغلال الزراعى ، فضلا عن أنه دليلا واضحا على الارتباط بعنصر التربة .

خامسا : خواص التربة والعمران .

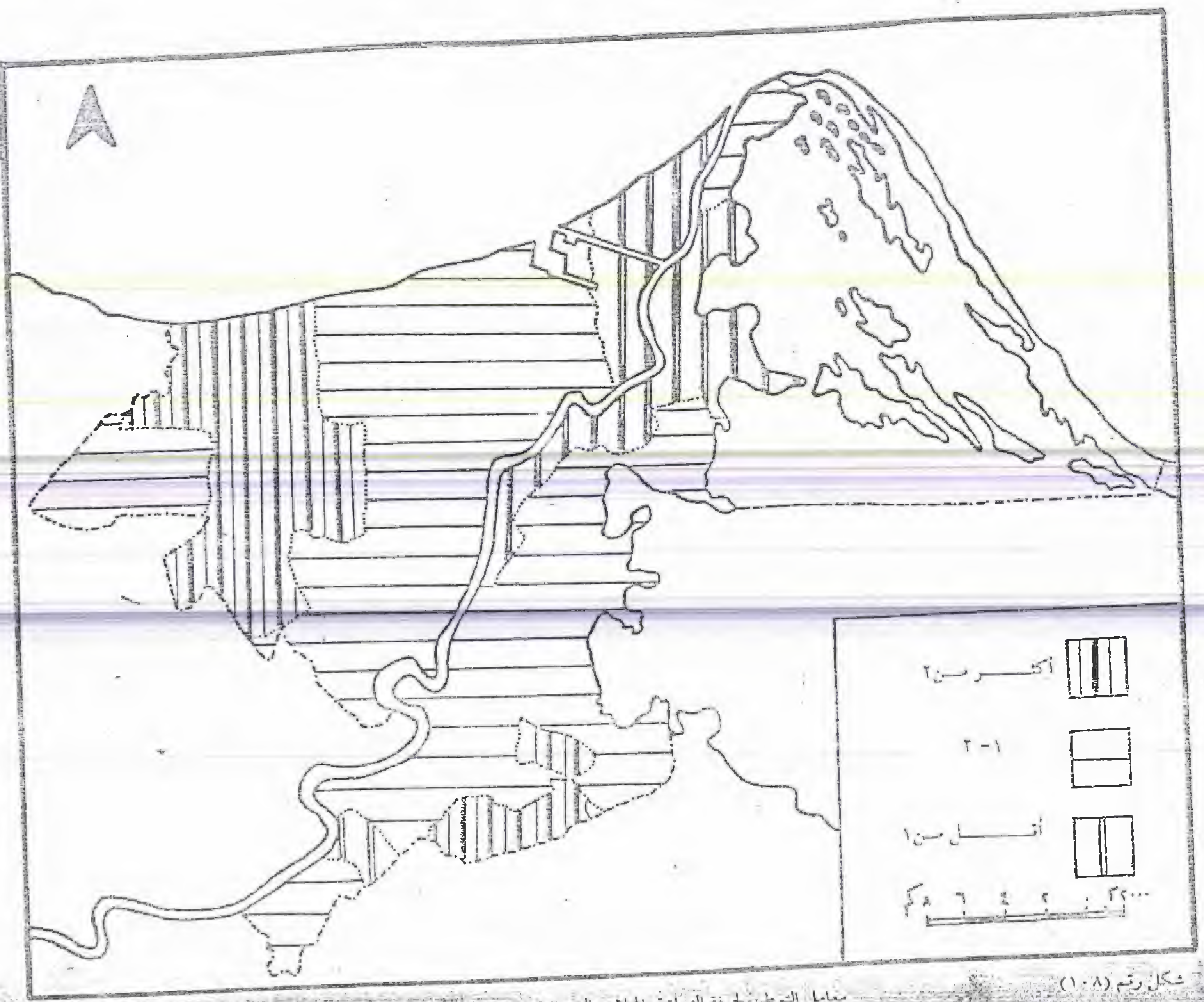
تتميز التربة فى محافظة دمياط من حيث نشأتها باشتراك النهر والبحر والبحيرة فى تكوينها ، إذ يمكن اعتبارها تربة بحرية نهرية Mariso - Alluvial soil أى أنها تحتوى على الرواسب الفيضية التى ترسبت على طول المجرى . هذا إلى جانب الرمال المتمثلة فى الكثبان الرملية فى الإقليم الساحلى،وفتات القواقع والأصداف،والحيوانات البحرية المتمثلة فى بحيرة المنزلة . وترتب على اختلاف طبيعة النشأة اختلاف فى خواص التربة الميكانكية والكميائية كما سبقت الاشارة وهى ذات فائدة كبيرة فى تباين الارتباط مابين التربة وتوزيع المحلات العمرانية .

ونتيجة لاندثار الفروع الدلتاوية وبقاء فرعى دمياط ورشيد تظهر الإرسابات الدلتاوية،ومايغطيها من إرسابات نيلية غرينية (على شاهين ، ١٩٧٧ :ص ١٦٠) ظهرت تربة المحافظة وتكونت فى العصر الحديث ؛ الأمر الذى ساعد على تركز العمران بهذه القطعة الخصبة من الدلتا .

ولخواص التربة تأثير واضح على توزيع المحلات العمرانية فى محافظة دمياط ، وسوف يتناولها الطالب على النحو التالى :

(أ) نسيج التربة والعمران .

أعدت إدارة حصر الأراضى وزارة الزراعة مجموعة قيمة من الخرائط عام١٩٨٢ ، ١٩٩٠ عن خواص التربة فى المحافظة ومن خريطة نسيج التربة السابق ذكرها تظهر خمسة أنواع تتوزع على مساحة المحافظة ، فالنوع الأول : تربة رسوبية عميقة القطاع ذات نسيج ثقيل جدا كما أنها بطيئة النفاذية ومتماسكة،نتيجة لارتفاع نسبة الطين الذى يتراوح مابين



شكل رقم (١٠٨)
معامل التوطن لحرفة الزراعة بالمحلات العمرانية في محافظة دمياط

٥٠٪ - ٨٠٪ والسلت مابين ٢٠ - ٤٠ ٪ والرمل مابين ٢ - ١٠ ٪ ، فضلا على ارتفاع الملوحة والقلوية لقربها من البحيرة وانخفاض مستوى الماء الباطنى أقل من ٨٠ سم ، أضف إلى ذلك فقرها فى بعض العناصر المعدنية . وكذلك تأثير ارتفاع الملوحة على المسكن . فهذا النوع يرتبط تماما بنطاق العمران البحرى حيث يمثل حوالى ١٩ قرية بنسبة ٢٨,٤ ٪ من جملة المحلات العمرانية كما هو واضح من الشكل رقم(١٠٩).

أما النوع الثانى فيشمل معظم أنحاء المحافظة وهى أراض رسوبية نهرية عميقة القطاع ثقيلة النسيج طينية على طول القطاع ، ونسبة الطين تتراوح ما بين ٤٠ - ٦٠ ٪ ، بينما ترتفع نسبة الرمل قليلا عن النوع السابق . ويرتبط بهذا النوع من التربة العمران النهرى،وبعض المحلات العمرانية فى إقليم كفر سعد حيث يمثل حوالى ٢٧ محلة عمرانية بنسبة ٤٠,٣ ٪ من جملة المحلات العمرانية .

أما النوع الثالث فيسود فى بعض المناطق المتناثرة فى المحافظة سواء فى الإقليم النيلى أو إقليم كفر سعد ، وهى أراض طميية طينية ومتماسكة لزجة ذات نسيج متوسط طينى رملى على طول قطاع التربة ، ولذا ترتبط به بعض المحلات العمرانية فى الإقليم النيلى وإقليم كفر سعد وتمثل حولى ١٤ محلة عمرانية بنسبة ٢٠,٩٪ من جملة المحلات العمرانية .

أما النوع الرابع والخامس فهما أراضى رسوبية بحرية ذات نسيج خفيف جدا (رملية) ، على طول القطاع ، ولهذا يرتبط بهذين النوعين من التربة عمران الإقليم الساحلى المبعثر بنسبة ١٠,٤ ٪ من جملة المحلات العمرانية .

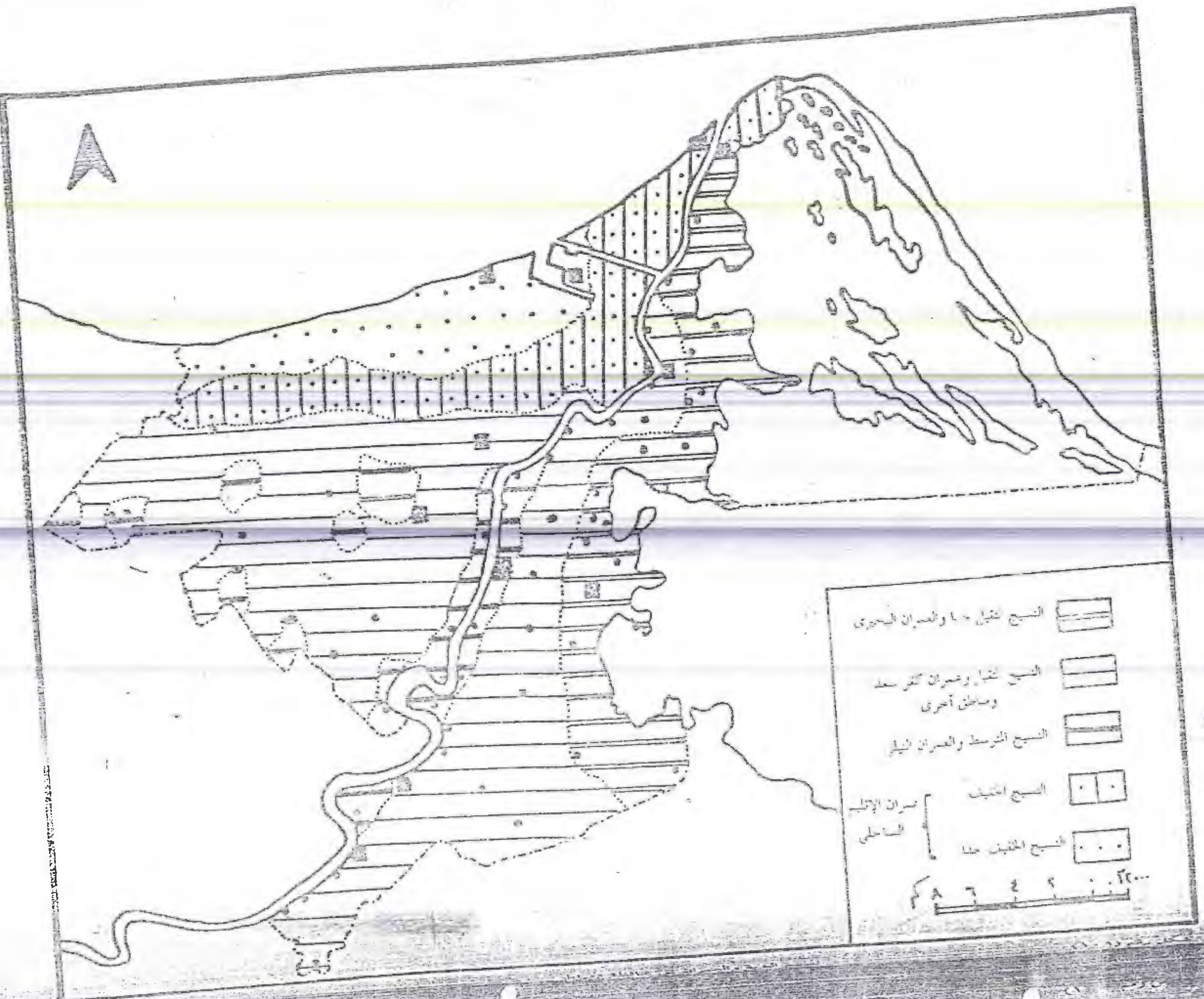
ومن خلال العرض السابق لاحظ الطالب ارتباط العمران بالثلاثة أنواع الأولى (النسيج الثقيل جدا والثقيل والمتوسط) حيث تستحوذ على نسبة ٨٩,٦٪ من جملة المحلات العمرانية بينما تقل فى النسيج الخفيف .

(ب) الملوحة والعمران .

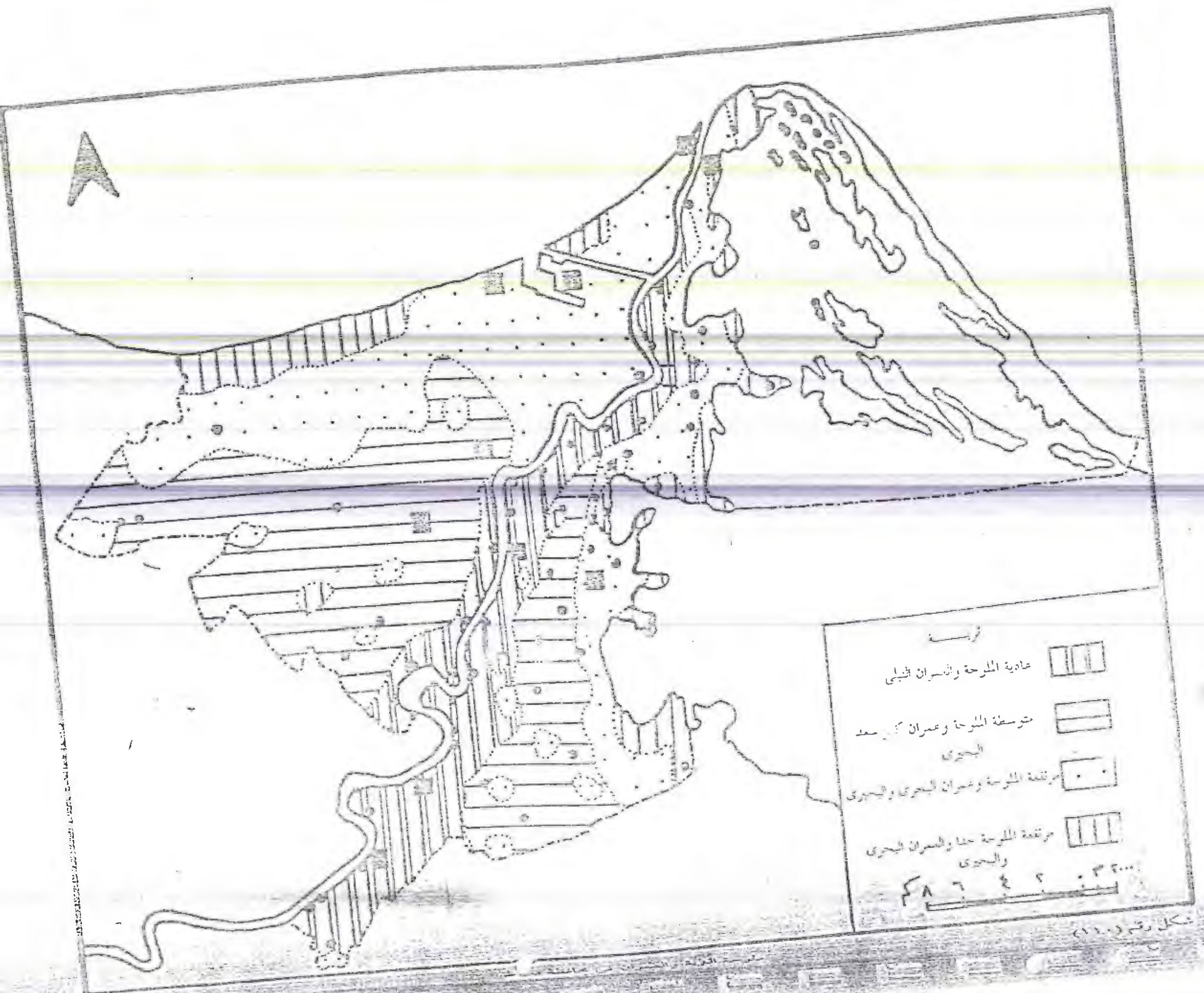
ومن خريطة التوزيع الجغرافى لملوحة التربة السابق ذكرها ، تظهر أربعة أنواع تتوزع على مساحة المحافظة ، ومن أجل معرفة الارتباط ما بين الملوحة والمحلات العمرانية ، يلاحظ ذلك من الشكل رقم (١١٠) .

- ارتباط المحلات العمرانية النيلى بنطاقات الملوحة العادية فى الإقليم النيلى حيث يبلغ عددها حوالى ٣٠ محلة عمرانية بما توازى ٤٤,٨٪ من جملة المحلات العمرانية بالمحافظة .

- ارتباط عمران إقليم كفر سعد والعمران البحرى الواقع إلى الداخل بعيدا عن ساحل البحيرة وقريبا من العمران النيلى بنطاقات التربة (متوسطة الملوحة) على طول القطاع ، وهى تحتاج إلى زيادة فى كميات مياه الرى لخفض نسبة الأملاح إلى النسبة العادية ، ويرتبط بهذا النوع حوالى ١٨ محلة عمرانية تمثل ٢٦,٩ ٪ من جملة المحلات العمرانية .



النسيج الخفيف
النسيج الخفيف جدا
٠ ٢ ٤ ٦ ٨ كم


عادية الملوحة والعمران النيلي
متوسطة الملوحة وعمران
مرتفعة الملوحة وعمران البحري والبحيري
مرتفعة الملوحة جدا والعمران البحري والبحيري
٠ ٢ ٤ ٦ ٨ كم

شكل رقم (١٠١)

- ارتباط عمران بحيرة المنزلة بنطاقات التربة المرتفعة الملوحة ، حيث تحتوى على نسبة عالية من الأملاح الذائبة على طول القطاع نظرا لقربها من بحيرة المنزلة والبحر المتوسط . ولذا يتطلب الأمر هنا زراعتها بالمحاصيل التى تتحمل الملوحة المرتفعة، وهي تحتاج إلى كميات كبيرة من المياه لخفض نسبة الأملاح إلى النسبة العادية لكى تساعد على تحسين الإنتاج ، وقيام المحلات العمرانية بها ، وعلى الرغم من ذلك يرتبط بهذا النوع حوالى ١٢ محلة عمرانية تمثل ١٧,٩ ٪ من جملة المحلات العمرانية

- ارتباط عمران الإقليم الساحلى وبعض المحلات العمرانية بإقليم بحيرة المنزلة بنطاقات التربة المرتفعة الملوحة جدا . تحتوى هذه الأراضى على نسبة مرتفعة جدا من الأملاح الذائبة على طول القطاع نظرا لمجاورتها لبحيرة المنزلة والبحر المتوسط ولذ تتطلب أيضا زراعتها بمحاصيل الأعلاف للمساعدة على استصلاحها وتحملها للملوحة العالية،وتحتاج إلى إنشاء شبكة عالية من المصارف لتقليل نسبة الأملاح بها .

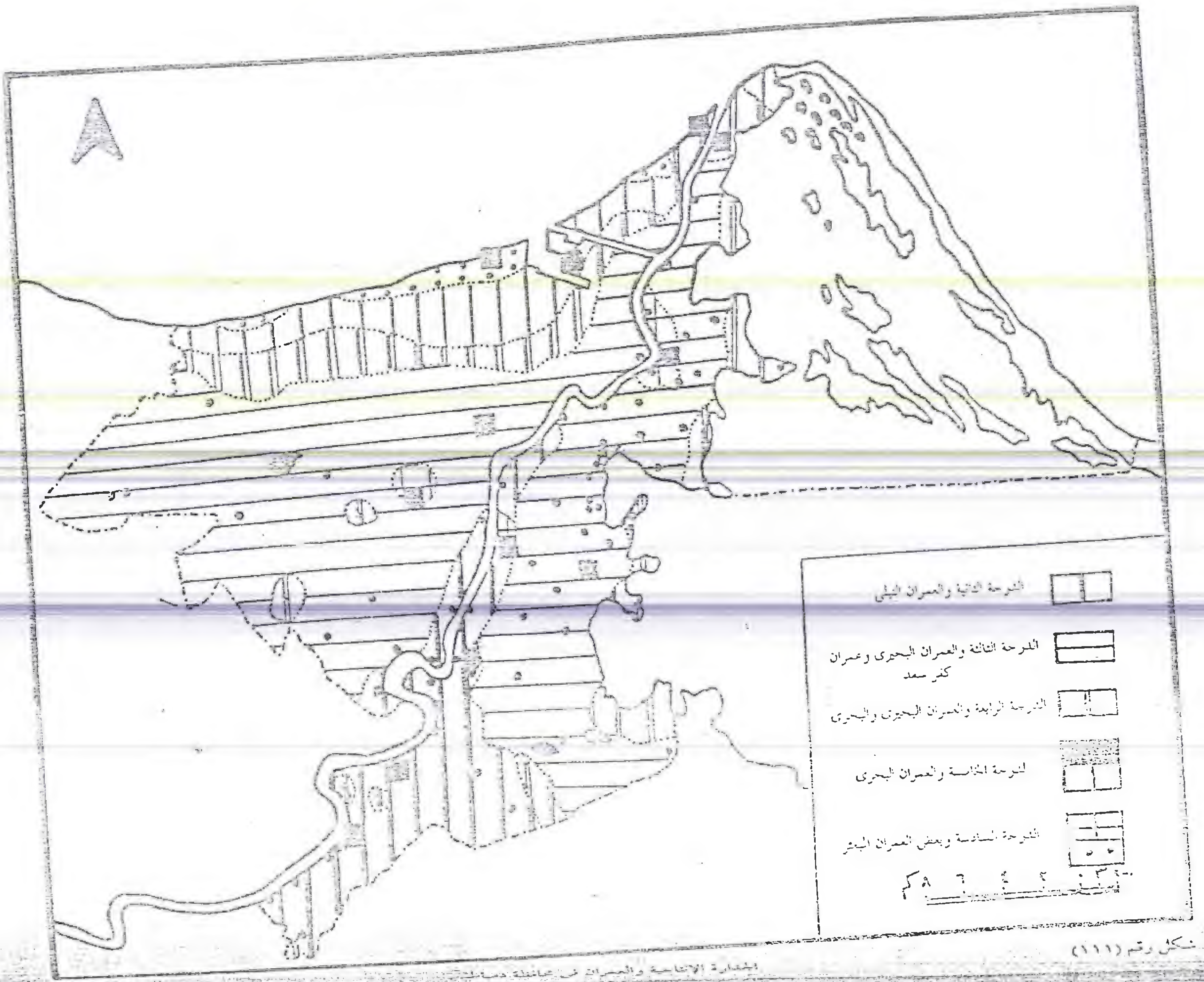
ومن خلال العرض السابق اتضح ارتباط المحلات العمرانية بالنوعين الأولين (تربة عادية الملوحة - تربة متوسطة الملوحة) بنسبة ٧١,٧٪ من جملة المحلات العمرانية حيث يحتل الإقليم النيلى حوالى ٤٤,٨٪ من جملة المحلات العمرانية،نظرا لسيادة التربة عادية الملوحة . فانخفاض وارتفاع نسبة الملوحة مؤشر صادق على ارتفاع أو انخفاض التكتل السكنى،نظرا لأن التربة أساس درجة الاستغلال الزراعى فى الحصول على الغذاء .

(جـ) الجدارة الإنتاجية والعمران .

تلعب التربة دورا واضحا فى توزيع العمران ؛ فالتربة الخصبة تعتبر عنصر جذب للسكان ، ولذا فهى عامل مساعد على قيام العمران ، والعكس صحيح . وتعتبر خريطة الجدارة الإنتاجية للتربة أساسية ، فى دراسة ضوابط توزيع العمران (عبد الحميد مفتاح ، ١٩٩١ : ص١٠٠) . وعادة ما تنقسم التربة إلى درجات حسب إنتاجها،ومن الجدول رقم (٣٩) الذى الذى يبين تقسيم أراضى محافظة دمياط حسب درجات الجدارة الإنتاجية فى المحافظة .

ويلاحظ من الجدول رقم (٣٩) فى الفصل الثالث والشكل رقم (١١١) أن أراضى الدرجة الثالثة هى أكثر الأنواع انتشارا ، ومن خلال التوزيع الجغرافى للجدارة الإنتاجية يمكن تتبع ارتباط العمران بكل نوع ، فأراضى الدرجة الثانية جيدة الإنتاجية تحف بفرع دمياط حيث تمثل ٢٣ محلة عمرانية بنسبة ٣٤,٣ ٪ من جملة المحلات العمرانية ، ويلاحظ أن هذه المحلات قديمة ، وكذلك كبيرة الحجم ، فضلا عن أنها مرتفعة الكثافة السكانية ضمن هذه الأراضى . وجدير بالذكر أن إنتاجية هذه الأراضى تفوق المتوسط العام لإنتاجية الفدان فى الجمهورية . وهذا يعنى تأثير الجدارة الإنتاجية على العمران ، فالأراضى تحتاج فى هذا النطاق المحافظة على خصوبة التربة والعمل على زيادة الإنتاجية .

- أما أراضى الدرجة الثالثة (متوسطة الإنتاجية) تسود فى معظم أنحاء المحافظة وبخاصة فى إقليم كفر سعد ومعظم إقليم المنزلة وهذه تمثل ٣٨ محلة عمرانية بنسبة ٥٦,٧ ٪ من جملة المحلات العمرانية ، أى أكثر من نصف المحلات العمرانية



شكل رقم (١١١)

الحضارة الإنتاجية والعمران فى محافظة دمياط

بالمحافظة ، ويلاحظ من ذلك ارتباط العمران البحيرى وعمران كفر سعد بهذا النوع من أراضى الدرجة الثالثة . وتتطلب هذه الأراضى تحسين عملية الرى والصرف،وزيادة المقننات لعملية غسيل التربة حتى تساعد على تحسين تربة هذا النطاق .

- أما أراضى الدرجة الرابعة فتنتشر فى بعض المساحات فى إقليم بحيرة المنزلة والإقليم الساحلى أى هوامش أراضى النطاق السابق ولا تمثل إلا حوالى أربع محلات عمرانية فقط بنسبة ٥,٩ ٪ من جملة المحلات العمرانية ويرتبط العمران المبعثر بالأراضى المستصلحة حديثا .

- أما أراضى الدرجة الخامسة والسادسة فتنتشر فى الأراضى البور والمساحات المغمورة بالمياه . ويرتبط بها العمران البحرى مثل دمياط الجديدة وميناء دمياط ونقط خفر السواحل ويكاد يكون نادرا فى بعض المناطق شمال السنانية وشمال الركابية وشمال العدلوى وشرق عزبة البرج .

ويلاحظ من خلال العرض السابق أن الجدارة الإنتاجية لها تأثير واضح على جذب العمران وطردهم ، حيث لوحظ تركز معظم المحلات العمرانية فى الدرجة الثانية والثالثة بنسبة كبيرة بلغت ٩١٪ من جملة المحلات العمرانية،وهذا دليل واضح على مدى جذب أراضى الجدارة الإنتاجية المرتفعة للمحلات العمرانية والعكس صحيح .

الخلاصة .

لقد اتضح من خلال دراسة التربة وعلاقتها بالعمران أن العمران المجمع هو النمط السائد وخاصة بالقرب من فرع دمياط حيث تتوافر خواص التربة الميكانيكية والكيميائية بالإقليم النيلي ، بينما يظهر نمط العمران المبعثر في التربة الحديثة بالعمران ، حيث لوحظ أن نوع التربة له دور مهم على نمط العمران نتيجة تراكم الإرسابات الطميية بالمحافظة الأمر الذى ترتب عليه تباين العمران .

ومن خلال الدراسة أيضا اتضح اختلاف مواقع المحلات العمرانية نتيجة نوع التربة . ولوحظ أيضا ارتفاع معامل التوطن لحرفة الزراعة في مركزي الزرقا وفارسكور على الرغم من انخفاض عدد السكان الزراعيين بهما عن مركزي دمياط وكفر سعد . ويمكن إرجاع ذلك إلى ارتفاع خصوبة التربة بهما وتوافر شبكتي الري والصرف ، فضلا عن ارتفاع الجدارة الإنتاجية بهما .

ومن خلال دراسة خواص التربة والعمران اتضح ارتباط معظم العمران بالثلاثة أنواع الأولى من النسيج الثقيل جدا والثقيل والمتوسط حيث تستحوذ على نسبة ٤٩,٦٪ من جملة المحلات العمرانية . ولوحظ أيضا ارتفاع الكثافة العمرانية في الأراضي المتوسطة الملوحة بينما تقل في الأراضي المرتفعة الملوحة جدا والمرتفعة . وأيضا لوحظ أن الجدارة الإنتاجية لها تأثير واضح على جذب وطرد العمران في أنها تركزت معظم المحلات العمرانية بالدرجتين الثانية والثالثة .

الفصل التاسع

أهم مشكلات التربة المؤثرة على درجة الاستغلال البشري

مقدمة

أولا: زحف العمران

(أ) البناء والتقسيم
(ب) التجريف
(جـ) البور المتعمد والتشوينات والأسوار
(د) القمائن
(هـ) الخدمات العامة

ثانيا: سفي الرمال

ثالثا: ارتفاع منسوب المياه الباطني

رابعا: ملوحة المياه

خامسا: ضعف شبكة الصرف

سادسا: تدهور الإنتاجية

الخلاصة

مقدمة

تواجه التربة بمحافظة دمياط العديد من المشكلات الجغرافية التى تقف عقبة فى سبيل تحقيق أعلى إنتاجية . وسوف نهتم بأهم مشكلات التربة التى تواجه درجة الاستغلال الزراعى والعمرانى . ولعل فى هذا الاهتمام بهذه المشكلات خطوة نحو البحث فى الحلول الممكنة للاستخدام البشرى ، ويتناول هذا الفصل دراسة أهم المشكلات التى تلعب دورا مباشرا فى تحديد جدارتها الإنتاجية وتحليلها . وعلى الرغم من تعدد النشاط الاقتصادى فى المحافظة فإن حرفة الزراعـــــة تعد الحرفة الأولى للسكان حيث يعمل بها ٦٨٢٢٤ نسمة (الجهاز المركزى للتعبئة والإحصاء ، ١٩٨٦) بنسبة ٣٣,١٪ من جملة الأنشطة الاقتصادية بالمحافظة .

وتتصدر التربة أهم موارد الثروة فى المحافظة . حيث أدى الموقع الجغرافى ، ووجود مجرى النيل ، والبحرالمتوسط ، وبحيرة المنزلة ، فضلا عن وجود نطاق الكثبان الرملية فى الإقليم الساحلى لها إلى ظهور بعض المشكلات وهى على النحو التالى :

* زحف العمران .
* سفى الرمال .
* ارتفاع منسوب الماء الباطنى .
* قلة المياه .
* ضعف شبكة الصرف .
* تدهور الإنتاجية .

أولا: زحف العمران .

مرت عمليات استزراع المحافظة بمراحل إلى أن وصلت إلى أقصاها ١١٢٢٠٨ أفدنة فى عام ١٩٩٢ ، وعلى الرغم من زيادة الأراضى فإنه يقابلها ما نقص فى المساحة بدليل أن مقدار الزيادة فيما بين عامى١٩٨٢/٨١ ، ١٩٩٢/٩١ أصبحت لا تتجاوز ٢,٣ ٪ فقط فى الوقت الذى زادت الأرض الزراعية حوالى ١٣,٧٪ فيما بين عامى ١٩٦٢/٦١ ، ١٩٨٢/٨١ ، وهذا التناقص فى معدل الزيادة راجع إلى عدة عوامل ، أهمها :

١- تحول الأرض الزراعية إلى الاستخدامات السكنية فى المدن والقرى .
٢- تجريف الأرض الزراعية .
٣- التبوير المتعمد .
٤- الخدمات العامة .

ويبين الجدول رقم (١٠٨) والشكل (١١٢) اتجاهات تحول الأراضى الزراعية إلى استخدامات أخرى فى محافظة دمياط من عام ١٩٨٣ إلى ١٩٩٢ .

جدول رقم (١٠٨) اتجاهات تحول الأراضى الزراعية إلى استخدامات أخرى

فى محافظة دمياط من عام ١٩٨٣ إلى ١٩٩٢

نوع التعدى على الأرض الزراعية	عدد(١)	ط	ف
البناء والتقسيم	٥١٠٢	١٢	٦٤٠
التجريف	٢٩	٢٣	٢٧
البور المتعمد والتشوينات والأسوار	١٨١٧	٥	٦٤٠
القمائن	١٥٧١	٢٠	١٣
الخدمات العامة	٩٠	١٠	٢٤٤
جملة الأراضى المتعدى عليها	٨٦٠٩	٧٠	١٥٤٤

المصدر : مديرية الزراعة بدمياط ، قسم حماية الأراضى ، ١٩٩٢ .

ويلاحظ من الجدول رقم (١٠٨) والشكل رقم (١١٢) الآتى :

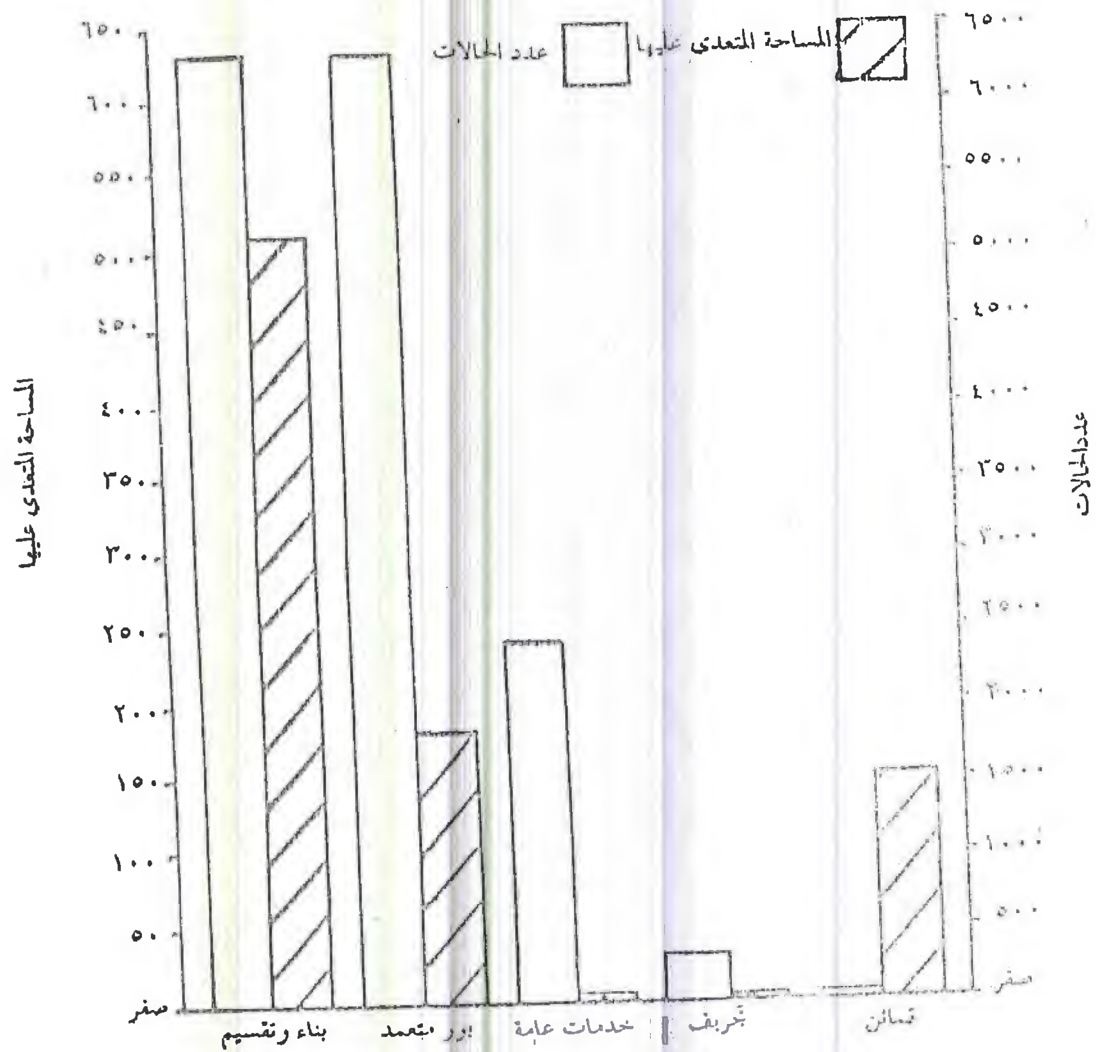
- تبلغ عدد حالات التعديات على الأراضى الزراعية فى محافظة دمياط ٨٦٠٩ حالات،أى بمعدل ١٢٨,٥ حالة لكل محلة عمرانية ، وهو بذلك معدل مرتفع جدا ، أو بمعنى آخر ١٣ فدان لكل حالة فى هذه الفترة .

- تباين أنماط التعديات حيث يمثل نمط البناء والتقسيم ٤٨,٥ ٪ من جملة التعديات ، وكذلك النسبة نفسها فى نمط البور المتعمد والتشوينات والأسوار ، ثم الخدمات العامة بنسبة ١٥,٨٪ ثم التجريف ٢,٠ ٪ ، وأخيرا القمائن،وقد شغلت هذه التعديات ١٥٤٤ فدانا . وإذا استمرت معدلات النمو السكانى السائدة حتى عام ٢٠٠٠ ، وفى ظل ثبات حالات التعدى على الأراضى الزراعية كما فى الفترة السابق ذكرها (٨٣ - ١٩٩٢) فإنه يتوقع أن تفقد المحافظة حوالى١٢٣٥ فدانا على الأقل حتى عام ٢٠٠٠ بمتوسط سنوى ١٥٤,٤ فدان فيما يتعلق فقط بتعدى الأهالى على الأرض الزراعية ، هذا بخلاف تعدى الحكومة على الأرض الزراعية ، وهو ما سوف نتناوله فى جزء لاحق وقد سبق أن أوضحنا تعدد أنماط التعديات على الأرض الزراعية فى المحافظة وسوف نتناول كل على حدة .

(أ) البناء والتقسيم .

يعد النمو السكانى وبخاصة الحضرى أخطر منافس للزراعة ، ولقد أجريت الدراسات التى أكدت أن الطلب على الإسكان يبلغ ١,١ مرة قدر الطلب على الغذاء (محمد الديب ، ١٩٨٢ : ص٦٦)/ وطبقا لنتائج كثير من الدراسات أن كل ألف من الزيادة السكانية تفقد ما يقرب من أحد عشر فدانا (١٠,٧) فدان (المكتب العربى للتصميمات والاستشارات الهندسية، د.ت :ص٤) ويمثل هذا التناقص الخطير مشكلة مهمة فى محافظة دمياط على الرغم من استصلاح أراضى جديدة فى إقليمى بحيرة المنزلة والساحلى لتوسيع الرقعة الزراعية بالمحافظة ، ومرد ذلك إلى أن الجدارة الإنتاجية للأراضى المفقودة أعلى بكثير من الأراضى المستصلحة الجديدة بنسبة ٥ : ١ (فتحى مصايحى ، ١٩٩٠ : ص١٥٢) وقد أشار تيوتن أن الأراضى

(١) يقصد بهذا العدد عدد الحالات المتعدية على الأراضى المزروعة بالمحافظة .



اتجاهات تحول الأراضي الزراعية إلى استخدامات أخرى فى محافظة دمياط

شكل رقم (١١٢)

الزراعية المجاورة للمدن والقرى تستغل استغلالا زراعيا كثيفا . ومن ثم فإن الحقيقة الفعلية أن المحافظة استعادت مقابل التعديات على الأراضي الزراعية التي فقدتها باستصلاح الأراضي الجديدة ولكنها فقدت ٦٤٠ فدانا . ويوضح الجدول رقم (١٠٩) والشكل رقم (١١٣) اتجاهات تحول الأرض الزراعية إلى البناء والتقسيم في مراكز دمياط من ٨٣ إلى ١٩٩٢.

جدول رقم (١٠٩) اتجاهات تحول الأرض الزراعية إلى البناء والتقسيم في

مراكز المحافظة من ٨٣ إلى ١٩٩٢

المركز	العدد	ط	ف	٪ عدد	٪ للمساحة
دمياط	١٩٤٢	١	١٩٩	٣٨,١	٣١,١
فارسكور	١٧٤١	٣	١٨٨	٣٤,١	٢٩,٤
الزرقا	٧٥١	٥	١٣٣	١٤,٧	٢٠,٨
كفر سعد	٦٦٨	٣	١٢٠	١٣,١	١٨,٧
المحافظة	٥١٠٢	١٢	٦٤٠	١٠٠	١٠٠

المصدر السابق

ويلاحظ من الجدول رقم (١٠٩) والشكل رقم (١١٣) الآتي :

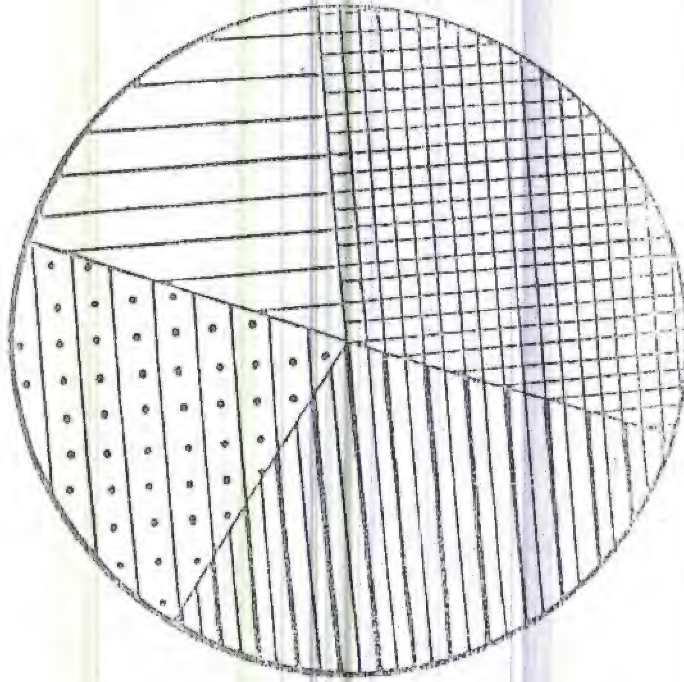
- ارتفاع أعداد المباني كما هو واضح من الصورة رقم (٢٤) في كل من مركزي دمياط وفارسكور بنسبة ٣٨,١ ٪ ، ٣٤,١٪ ومساحة ٣١,١٪ ، ٢٩,٤٪ على التوالي ، ويعزى ذلك إلى ارتفاع الكثافة السكانية في الكيلو متر بهما ٣٠٩٨ نسمة ، ١٣٤٣ نسمة كم على التوالي (مصطفى بسيوني ، ١٩٩٢ : ص ١٩٥) .

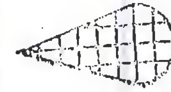
- انخفاض أعداد المباني في مركزي كفر سعد والزرقا وكذلك مساحة المباني ، ويعزى ذلك إلى قلة الأعداد السكانية والكثافة السكانية التي تبلغ ٥٠٦ نسمة ، ١٢٠٢ نسمة على التوالي .

- ويتضح مما سبق أن نمط البناء والتقسيم يظهر في مركزي دمياط وفارسكور بصورة واضحة نتيجة الضغط السكاني ويقل في مركزي كفر سعد والزرقا .

(ب) التجريف .

تمثل عملية التجريف صورة أخرى من صور الاعتداء على الأرض الزراعية ، وهذه العملية لم تكن تمثل مشكلة في الستينيات من هذا القرن أو ما قبلها ؛ إذ يمكن تعويض الطبقات السطحية المجرفة بطمي النيل الذي يحمله في وقت الفيضان ولكن بعد بناء السد العالي،وانعدام الطمي صار من المتعذر تعويض ما تفقده التربة من طبقات طميية ، لذا صدر القانون رقم ٥٩ لسنة ١٩٧٨ الذي حظر تجريف الأرض الزراعية ، وفي عام ١٩٨٥ صدر القانون الذي يحرم صناعة الطوب الأحمر من الطمي، وتتجسد خطورة هذه المشكلة في نتائجها العديدة التي تتمثل في تدهور إنتاجية الأرض كنتيجة لتجريف الطبقة السطحية الخصبة، وبالتالي انخفاض منسوب السطح ، وما يتبع ذلك من ارتفاع منسوب الماء الباطني بها لتسرب المياه إليها من




مركز دمياط

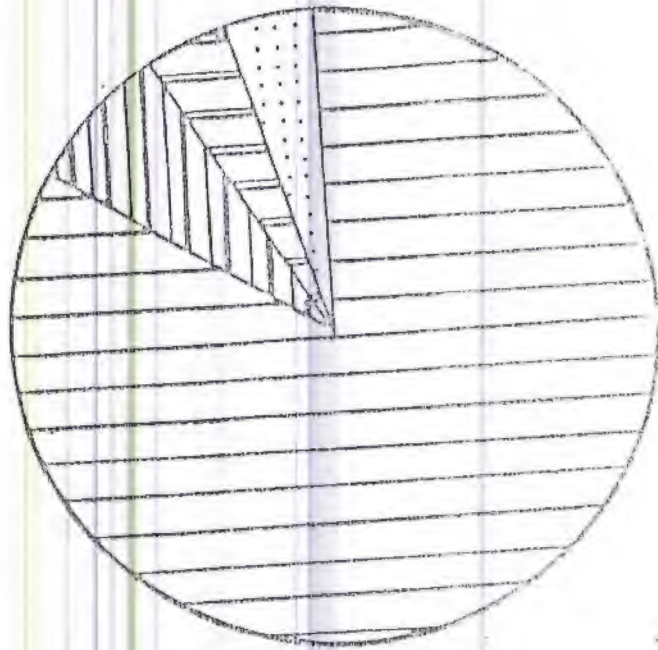

مركز فارسكور


مركز الزرقا

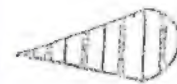

مركز كفر سعد

اتجاهات تحول الأراضى الزراعية إلى بناء وتقسيم فى مراكز المحافظة

شكل رقم (١١٣)




مركز كفر سعد


مركز فارسكور


مركز دمياط


مركز الزرقا

اتجاهات تحول الأراضى الزراعية إلى التجريف فى مراكز المحافظة

شكل رقم (١١٤)

جدول رقم (١١١) اتجاهات تحول الأراضى الزراعية إلى بور متعمد وتشوينات وأسوار

في مراكز المحافظة من ٨٣ إلى ١٩٩٢

المركز	بور متعمد			تشوينات			أسوار			الجملة			عدد	مساحة
	عدد	ط	ف	عدد	ط	ف	عدد	ط	ف	عدد	ط	ف	٪	٪
دمياط	٤١٧	—	١٦٠	٣٨	١٠	٤	٥٢	٦	١	٥٨٧	١١	١٩٥	٣٢,٣	٣٠,٥
فارسكور	٢٣١	١٧	٦١	٨٦	٣	١٣	٦٥	٢	٣	٣٨٢	٢٢	١١٥	١٥,٥	١٨
الزرقا	١٥٧	٢	٧٩	٧٥	٦	١١	٨٦	٥	٧	٣١٨	١١	٩٧	١٧,٥	١٥,٢
كفر سعد	١٣١	٢	١٨٠	٢٠١	—	٣٢	١٩٨	—	١٩	٦٣٠	٢	٢٣١	٣٤,٧	٣٦,٢
المحافظة	١٠١٦	٢١	٥٤٨	٤٠٠	١٩	٦٠	٤٠٠	١٣	٣٠	١٨١٧	٥	٦٤٩	١٠٠	١٠٠

المصدر السابق ، النسب المئوية من حساب الطالب

ويلاحظ من الجدول رقم (١١١) والشكل رقم (١١٥) الآتى :

- ارتفاع نسبة حالات البور المتعمد ومساحته فى مركز دمياط ،ويعزى ذلك للتوسع فى عدد المساكن فى مدينة دمياط والحلات العمرانية المحيطة بها من أجل بناء الورش والمصانع،يليه مركز كفر سعد،ثم الزرقا وفارسكور .

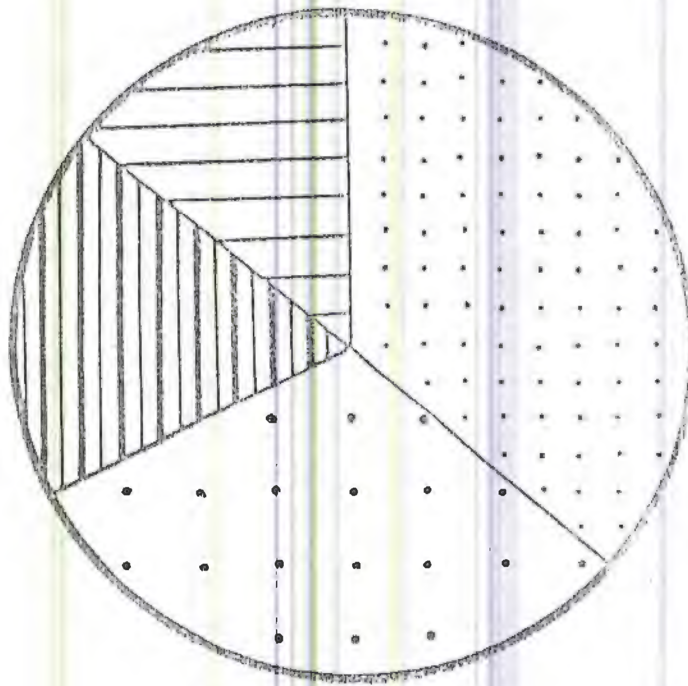
- احتلال مركز كفر سعد المرتبة الأولى فى نمط التشوينات من حيث عدد حالات التشوين والمساحة،يليه مركز فارسكور فالزرقا،وأخيرا مركز دمياط . ويرجع ذلك إلى ارتفاع عدد المحاصيل التى تحتاج إلى تشوين فى كفر سعد أكثر من أى مركز آخر .

- يحتل مركز كفر سعد المرتبة الأولى أيضا فى نمط الأسوار من حيث عدد الحالات والمساحة،يليه مركز الزرقا وفارسكور،وأخيرا دمياط .

ويتضح من خلال العرض السابق أن مركز كفر سعد يحتل المرتبة الأولى فى الأنماط الثلاثة السابق ذكرها يليه مركز دمياط ثم الزرقا وأخيرا فارسكور.أما من حيث المساحة فمركز فارسكور يسبق مركز الزرقا ، وهذا راجع إلى السياسة الزراعية المتبعة .

(د) القمائن .

تمثل عملية القمائن صورة أخرى من التعدى على الأرض الزراعية فى المحافظة،فعملية القمائن هى إحدى صور عملية التجريف التى تتم فى أخصب الأراضى الزراعية،مما يهدد بتناقص إنتاج الأرض بصورة لا يمكن تعويضها . وذلك لأنه راجع إلى أن الطبقة السطحية المجرفة تحتوى على المواد الغذائية للمحاصيل،وهذا يؤدى إلى نقصها ، وبالتالى يؤثر على العملية الإنتاجية ويوضح الجدول رقم (١١٢) والشكل رقم (١١٦) اتجاهات تحول الأراضى الزراعية إلى قمائن فى مراكز المحافظة من ٨٣ إلى ١٩٩٢ .











اتجاهات تحرل الأراضى الزراعية إلى بور متعمد وتشوينات وأسوار فى مراكز المحافظة

شكل رقم (١١٥)

جدول رقم (١١٢) اتجاهات تحول الأراضى الزراعية إلى قمائن فى مراكز المحافظة من ٨٣ إلى ١٩٩٢

المركز	العدد	ط	ف	٪ عدد	٪ للمساحة
دمياط	٥٠	١٠	١	٣,٥	٨,٣
فارسكور	٥١١	—	٤	٣٢	٣٠,٣
الزرقا	٢١٠	—	٢	١٣,٤	١٥,٢
كفر سعد	٧٨٧	١٠	٦	٥٠,١	٤٦,٢
		١٠			
الجملة	١٥٧١	٢٠	١٣	١٠٠	١٠٠

المصدر السابق النسب من حساب الطالب

ويلاحظ من الجدول رقم (١١٢) والشكل رقم (١١٦) الآتى :

- يحتل مركز كفر سعد المرتبة الأولى فى عدد القمائن من حيث الحالات بنسبة ٥٠,١٪ من جملة حالات المحافظة،وحوالى ٤٦,٢٪ من مساحة الحالات،يليه مركز فارسكور،ثم الزرقا ودمياط .

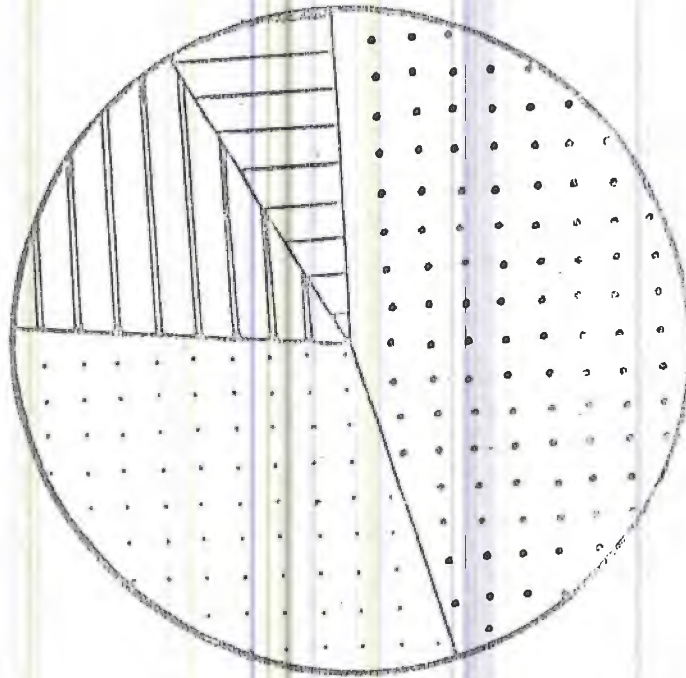
(هـ) الخدمات العامة .

تتعدد الخدمات العامة فى محافظة دمياط بصورة أخرى من التعديات على الأراضى الزراعية من قبل الحكومة.ويوضح الجدول رقم (١١٣) والشكل رقم (١١٧) اتجاهات تحول الأراضى الزراعية إلى خدمات عامة فى محافظة دمياط .

جدول رقم (١١٣) اتجاهات تحول الأراضى الزراعية إلى خدمات عامة فى محافظة دمياط من ٨٣ إلى ١٩٩٢

المركز	دمياط			فارسكور			الزرقا			كفر سعد			الجملة			عدد	مساحة
نوع المشروع	عدد	ط	ف	عدد	ط	ف	عدد	ط	ف	عدد	ط	ف	عدد	ط	ف	٪	٪
مدارس	٦	٦	٢	٩	١٨	٥	٤	٣	٦	١٠	١٩	٣	٢٩	٢٢	١٧	٣٢,٢	٧,٧
صرف صحى	٥	٢	٤٩	١٠	—	٢٥	١٠	١٨	١٥	٦	٣	١٤	٣١	٢٣	١٠٣	٣٤,٤	٤٦,١
مراكز شباب	٣	٢٠	٥	٢	١٧	٧	٢	١٨	٢	٣	١٢	١	١٠	١٩	١٧	١١,١	٧,٧
مساجد	—	—	—	٢	٤	—	١	٥	—	٢	٦	—	٥	١٥	—	٥,٦	٠,١
وحدات صحية	—	—	—	١	٦	—	—	—	—	٢	١٢	٢	٣	١٨	٢	٣,٣	١,٩
معاهد دينية	١	٦	—	١	٦	—	١	١٢	—	—	—	—	٣	—	١	٣,٣	٠,٤
محطات كهرباء	—	—	—	—	—	—	—	—	—	١	—	٢٤	١	—	٢٤	١,١	١٥,٢
آبار بترول	—	—	—	١	١٢	٥	—	—	—	١	١٨	٤	٢	٦	١٠	٢,٢	٤,٧
محطات مياه	٣	١٠	١٢	—	—	—	—	[illegible]	—	٢	١٢	١	٥	٣	١٤	٥,٦	٦,٤
تجارى	—	—	—	١	—	١١	—	—	—	—	—	١١	١	—	٢٢	١,١	٩,٨
الإجمالى	١٨	١	٧	٢٧	١٥	٥٥	١٨	٨	٢٥	٢٧	١٠	٧٣	٩٠	١٠	٢٤٤	١٠٠	١٠٠
٪ للحالات والمساحة	٢٠	٣١,٣		٣٠	٢٢,٦		٢٠	١١,٥		٣٠	٢٢,٦		١٠٠	١٠٠		—	—

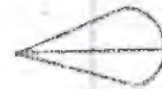
المصدر السابق - النسب المئوية من حساب الطالب .




مركـــز كفـــر ســعد


مركـــز فارســــكور


مـركـــز الـزرقـــا


مـركــــز دميـــاط

اتجاهات تحول الأراضي الزراعية إلى مباني في مراكز المحافظة

شكل رقم (١١٦)

ويلاحظ من الجدول رقم (١١٣) والشكل رقم (١١٧) الآتي :

- احتلال كل من مركزى فارسكور وكفر سعد المرتبة الأولى فى نمط الخدمات بنسبة كل منهما ٣٠٪ وذلك لنقص الخدمات العامة فيهما ، مما أدى إلى التعدى على الأراضى الزراعية لتوفير بعض هذه الخدمات للسكان،يليهما مركزى دمياط والزرقا بنسبة ٢٠٪ لكل منهما .

- هذا بالنسبة للمراكز ونسبة الحالات المتعدية على الأرض الزراعية،ومساحة الحالات فى كل مركز . أما بالنسبة لنوع الخدمة ونسبة كل خدمة بالنسبة لإجمالى الخدمات،فيتضح احتلال الصرف الصرف الصحي المرتبة الأولى فى عدد الحالات ومساحتها بنسبة ٣٤,٤ ٪ ، ٤٦,١ ٪ على التوالى ، تليها المدارس فى عدد الحالات بنسة ٣٢,٢ ٪،بينما تحتل محطات الكهرباء المرتبة الثانية فى المساحة،نظرا لاحتياجها مساحات كبيرة من الأراضى الزراعية ، وفى الوقت نفسه تحتل محطات الكهرباء المرتبة الأخيرة فى عدد حالات التعدى ، وكذلك تحتل المعاهد الدينية المرتبة الأخيرة .

ومن خلال العرض السابق يتضح أن مركزى فارسكور وكفر سعد يحتلان المرتبة الأولى فى الخدمات العامة بكافة أنواعها ويعزى ذلك إلى كثرة القرى والتوابع بهما ، الأمر الذى يؤدى إلى عملية التوسيع فى الخدمات لكل تابع فى المركزين حيث ساعد ذلك على كثرة التعديات . ويظهر من خلال هذا العرض أيضا أن الزحف العمرانى على حساب الأرض الزراعية يعد ظاهرة خطيرة ، لأن محافظة دمياط تفتقد إلى مساحات واسعة فى الأراضى ذات الجدارة الإنتاجية العالية ، فى حين يضاف إلى زمام المحافظة مساحات خصوبتها محدودة،وبالتالى فى جدارتها الإنتاجية،مما يظهر خطورة وأبعاد مشكلة تناقص مساحة الأراضى العالية الإنتاج .

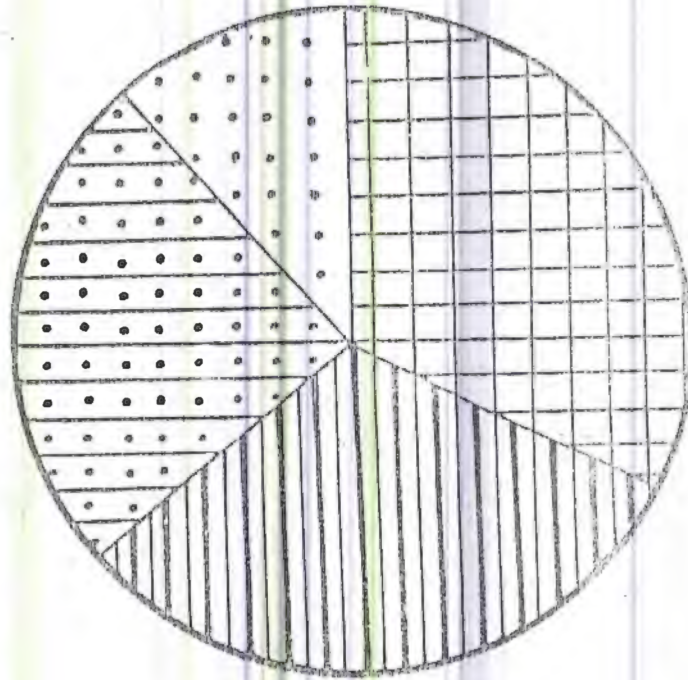
ثانيا : سفى الرمال .

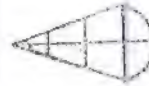
من أهم المشكلات التى تعرض لها محافظة دمياط خصوصا الإقليم الساحلى عملية سفى الرمال(١) من مناطق الكثبان الرملية المجاورة،ولهذه العملية تأثير واضح على بعض المساحات المزروعة المجاورة ، مما تسهم فى ضعف كفاءة شبكات الرى والصرف بفعل الطمى كما حدث بالفعل فى قرية الركابية الجديدة كما هو واضح من الشكل رقم (١١٨) والصورة رقم (٢٥) . وتزداد حركة سفى الرمال فى فصلى الخريف والشتاء.أما فيما يتعلق بحركة الرمال وتوزيعها،فهناك عدة ضوابط تؤثر فى حركة الرمال:

١- السطح سهل التحول : إن سطح محافظة دمياط تتميز بالانبساط والكثبان الرملية الساحلية لا يزيد ارتفاعها عن عدة أمتار فضلا عن أنها شريط ساحلى مواز لساحل البحر المتوسط كما سبقت الإشارة . ومع ذلك لا يضم هذا الإقليم تجمعات رملية كبيرة بالمحافظة . مما يسبب تهديدا دائما للأراضى الزراعية المجاورة وبعمق كبير،ولكن التهديد موسمى للأراضى الزراعية المجاورة حيث يتراوح ما بين ٥٠٠ م- ٢٥٠٠ متر ، مما يؤدى إلى اختلاطها بتربة الأراضى الزراعية،فتقل تبعا لذلك صلاحيتها

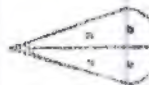
---

(١) مقابلة مع بعض الفلاحين فى شتاء ١٩٩٢ .



 مركـــز كفـــر سعد

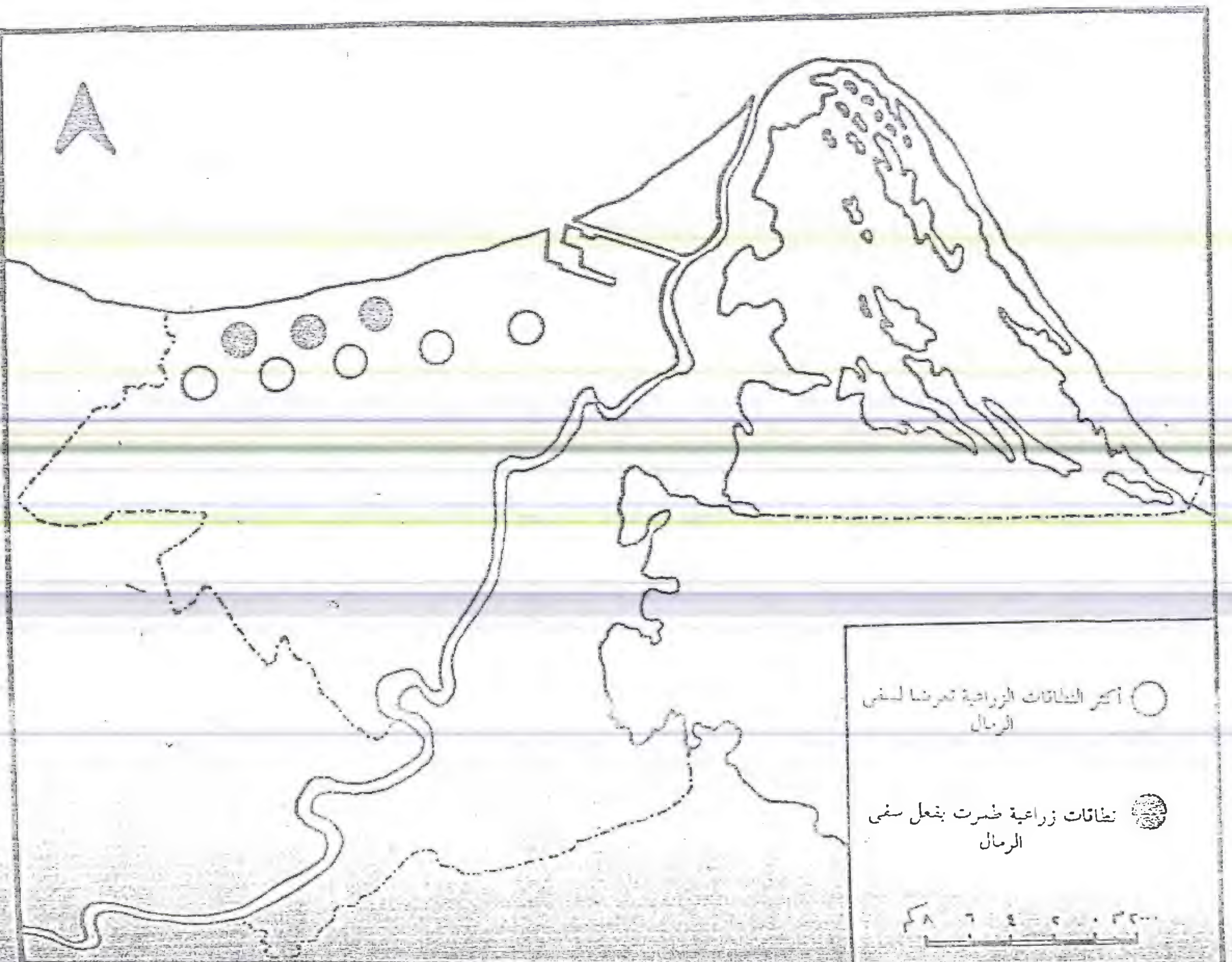
 مركـــز دميـــاط

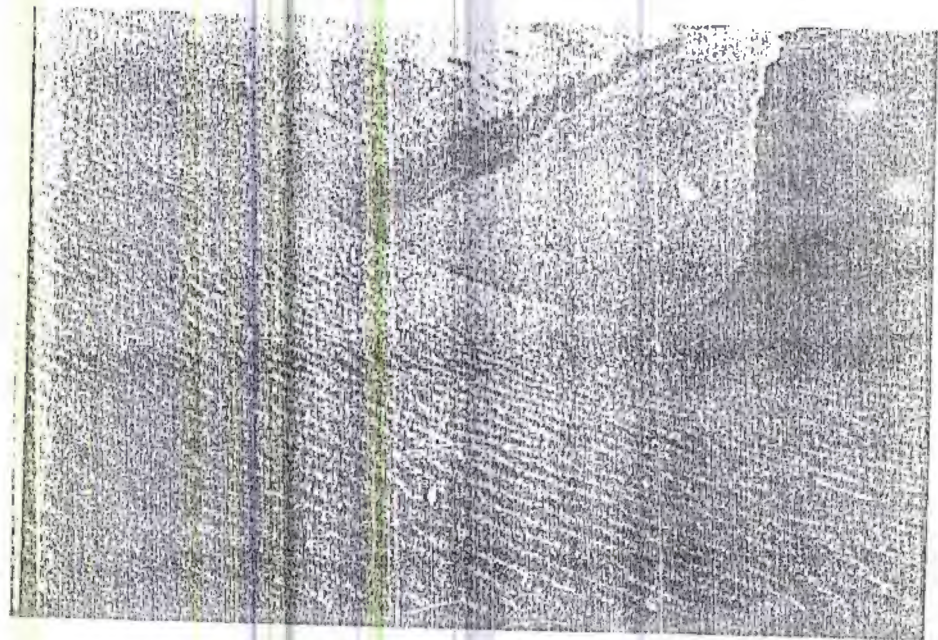
 مركـــز فارســـكور

 مركـــز الــزرقـــا

اتجاهات تحول الأراضى الزراعية إلى خدمات عامة فى مراكز المحافظة

شكل رقم (١١٧)


أكثر النطاقات الزراعية تعرضا لسفى الرمال
نطاقات زراعية ضرت بفعل سفى الرمال
٨ كم ٦ ٤ ٢ ٠



مشكلة سفى الرمال فى الإقليم الساحلى

الرمال تنطمر ترعة الركابية الجديدة

صورة رقم (٢٥)

نسبيا . وتعد النطاقات الشمالية من الركابية الجديدة وأم الرضا الجديدة وكفر البطيخ والسنانية أكثر النطاقات الزراعية التي تعاني من سفي الرمال .

٢- نظام هبوب الرياح وسرعتها . ويمكن القول : إن حركة الرياح تكون واضحة في محافظة دمياط في فصلي الشتاء والربيع ، حيث تبلغ أقصى سرعة للرياح في شهر مارس ١٢,٩ كم / ساعة ، وتسود الرياح الشمالية الغربية والشمالية طوال العام ، فضلا عن تعرض المنطقة لمجموعة من الأنواء تتركز في فصل الشتاء بنسبة ٧٠٪ من هذه الأنواء ، وبناء على ذلك يصبح لهذه الرياح المحملة بالسفي تأثير واضح على الأراضي الزراعية التي توجد جنوب هذه الكثبان .

وبجانب هذين الضابطين السابق ذكرهما هناك بعض الضوابط الأخرى مثل بنية المنطقة ، ومقدار توافر الرمال . وتعاني الأراضي الزراعية المعرضة لسفي الرمال من انسداد مسام أوراق المحاصيل المزروعة بصفة مستمرة تقريبا مما يؤدي إلى ذبولها (محمد الزوكة ، ١٩٨١ : ص٣٦) ومن الطبيعي أن ينعكس ذلك على كمية الإنتاج الزراعي بهذه النطاقات ، ومن حسن الحظ أن هذه النطاقات ذات الرمال هي أراض صالحة للزراعة أو يمكن استصلاحها . ولذا فمن الأفضل أن توجه مديرية الزراعة بدمياط التركيز على التوسع الزراعي بهذه النطاقات .

ثالثا : ارتفاع منسوب الماء الباطني .

تعد الأراضي المصرية جزءا من الصحراء الكبرى يستثنى من ذلك النطاق الساحلي الشمالي الذي يوصف غطاؤه النباتي بأنه شبه صحراوي،ويمكن أن نأخذ مثلا معادلة دي مارتون كمقياس لمقدار الجفاف وهذه المعادلة(١) (طه محمد جاد ، ١٩٨٠: ص١٠) وبتطبيق هذه المعادلة يتضح أن معامل الجفاف = ٢,٣ نقط وبهذا الرقم لانستطيع أن نفصل بين المناخ الجاف وشبه الجفاف ،ولذا يجب أن نلجأ إلى مجموعة من العناصر المناخية الأخرى . وقد وضح كوبن عدة معادلات رياضية للتمييز بين هذين النوعين من المناخ الصحراوي وشبه الصحراوي وذلك على أساس العلاقة بين المتوسط السنوي للحرارة وكمية ما يسقط من الأمطار في أثناء السنة،وبناء على ذلك يبلغ المتوسط الحراري أقل من ١٨ م° ومعدل التساقط ما بين ١٠٠ - ٢٠٠ مم ، فضلا عن ارتفاع معدل البخر . وبهذه الخصائص تخرج هذه المنطقة من دائرة المناخ الصحراوي ومناخ البحر المتوسط،وبناء على ذلك تقع هذه المنطقة ضمن الإقليم شبه الجاف حيث تمتاز هذه المنطقة بارتفاع نسبة ما تفقده من أمطارها بفعل البخر ،وهذا لا يبقى فائض من المياه في التربة يسمح بوجود مستوى ثابت للماء الباطني . أو وجود مجار مائية دائمة فوق سطح الأرض (فهمي هلالي ، ١٩٧٠ : ص٣٣٢) وتمتاز هذه المنطقة بقلة معدل البخر نسبيا

---

(١) المعادلة = $I = \frac{N}{T+10}$

حيث أن I = معامل الجفاف و N التساقط بالمليمترات ، و T متوسط درجة الحرارة بالمقياس المئوي . وإذا كان الناتج أقل من ٢٠ فتوصف المنطقة بأنها صحراوية

إن كمية الأمطار الساقطة لا تكفى حاجة النبات . وبذلك يكون هناك دائما عجز فى كمية المياه وإذا قامت الزراعة فلابد من إمدادها بالرى الصناعى الذى سوف يؤدى بدوره إلى ارتفاع منسوب الماء الباطنى ، حيث يتوقف على ذلك توافر مجموعة من العوامل كما سبقت الإشارة ، فارتفاع مستوى الماء الباطنى له خطورته الشديدة على درجة الاستخدام البشرى . فقد اتضح من دراسة مستوى الماء الباطنى أن أغلب أراضى المحافظة تتراوح ما بين ٨٠ - ١٥٠ سم ، فضلا عن وجود نطاقات مجاورة للبحر المتوسط وبحيرة المنزلة تصل إلى أقل من ٨٠ سم أضف إلى ذلك وجود بعض السباخات . ولقد أجمع علماء التربة على أن تجميع الأملاح الذائبة بالتربة يرتبط أشد الارتباط بعمق الماء الأرضى . وبالرغم من بعد مستوى الماء الباطنى فى بعض النطاقات حيث تصل إلى ١٥٠ سم فإن معظم أراضيها طينية ، وبالرغم من أن التوصيل الهيدروليكى للتربة الرملية أكبر منه فى التربة الطينية فإن التوصيل الشعرى للتربة الرملية أقل من التربة الطينية ، وبناء على ذلك تصبح معظم أراضى محافظة دمياط عرضة لارتفاع مستوى الماء الباطنى ، وهذا فضلا عن عملية التبخر باعتبارها عاملا مساعدا أيضا فى تركيز الأملاح فى التربة . ولذا يجب معرفة خواص التربة بصورة جيدة والتعرف على مستويات الماء الباطنى فى كل خلة عمرانية للحد من ارتفاعه وتأثيره الواضح على العملية الإنتاجية .

رابعا : قلة الماء .

تعانى محافظة دمياط من قلة مياه الرى الداخلة إليها وذلك بسبب السياسة الزراعية المتبعة بالمحافظة . وهذا أدى إلى انخفاض منسوب بعض الترع فى مجاريها ، وبالتالى عدم كفايتها ، وبخاصة فى المساحات الواقعة فى نهاية الترع بل إن بعض الترع وفروعها تكاد تكون خالية من المياه بالإضافة إلى كثرة الحشائش والنباتات (ورد النيل) فى المجرى .

وترجع قلة المياه فى المحافظة وقلتها فى الترع إلى كثرة المراوى والمساقى وفتحات الرى نتيجة تفتيت الحيازات الزراعية . وهذا الأمر يؤدى إلى عدم وصول مياه الرى إلى نهايات الترع فى الوقت المناسب للمحاصيل الزراعية ، فضلا عن كثرة الفاقد من المياه فى باطن الأرض نتيجة التسرب وطبيعة خواص التربة بالمحافظة اعتقادا من الزراع بأن زيادة المياه تؤدى إلى زيادة الإنتاج ، مما يعمل على ضياع كميات كبيرة من المياه دون الإفادة الكاملة منها ، مما يؤدى إلى ارتفاع مستوى الماء الباطنى ، وتدهور التربة وزيادة تركيز الأملاح ذات التأثير المباشر على الاستغلال الزراعى . ولذا يتطلب كميات كبيرة من المياه لعملية غسيل التربة من الأملاح الموجودة بالتربة . ويرجع ذلك إلى الموقع الجغرافى للمحافظة .

خامسا : ضعف شبكة الصرف .

من أهم المشكلات التى تتعلق بتربة المحافظة عملية الصرف لما لها من أثر على الجدارة الإنتاجية للتربة ، وتعانى بعض النطاقات وخاصة النطاقات الشمالية منخفضة المنسوب والقريبة من المسطحات المائية المتمثلة فى البحر المتوسط وبحيرة المنزلة، فضلا عن وجود بعض السباخات، وقرب مستوى الماء الباطنى وعدم توافر شبكات فى مجموعتى السرو الأسفل والأعلى ،

أضف إلى ذلك وجود بعض النطاقات في مجموعات خيب والسيالة والعطوى وفارسكور تشكو من سوء عملية الصرف كما سبقت الإشارة .

ومن المشكلات التي تتعلق بالصرف كثرة الحشائش في مجارى المصارف مما يؤدى إلى ارتفاع منسوب الصرف وعرقلة حركة الماء بها . ولقد كان لطبيعة خواص التربة الموجودة بالمحافظة ، وبخاصة من حيث نسيج التربة (الثقيل جدا - الثقيل) المندمج والبطيء النفاذية الماء،وفي المقابل وجود التربة الرملية السريعة النفاذية مع قرب مستوى الماء الباطنى كل ذلك يحتاج إلى توافر شبكة عالية من الصرف لتحسين خواص التربة،ورفع متوسط إنتاجية الفدان .

سادسا : تدهور الإنتاجية .

ويتضح من خلال العرض السابق لإنتاجية أهم المحاصيل في المحافظة التي درست في الفصل السادس أنها غير واضحة المعالم في أنها تأخذ خطا متطورا نحو التقدم في غير تحلها باستثناء بعض المحاصيل البسيطة . ويرجع ذلك إلى المشكلات السابق ذكرها التي لعبت دورا واضحا في تناقص العملية الإنتاجية لنطاقات عديدة في المحافظة،بالإضافة إلى عدم التطبيق الفعلى للدورة الزراعية طبقا لخواص التربة الموجودة بالمحافظة التي حالت دون الوصول إلى التركيب المحصولى المناسب .

وبمقارنة تصنيف التربة الزراعية في محافظة دمياط الذى أجرى عام ١٩٩٠ بالتصنيف السابق له عام ١٩٦٣ يتضح أن هناك تناقصا في الجدارة الإنتاجية،وبخاصة في الدرجة الثانية (جيدة الإنتاج) والارتفاع النسبى فى بقية الدرجات الأخرى ، ويرجع ذلك إلى المشكلات السابق ذكرها .

ولقياس مدى تطبيق كم التنمية الزراعية في المحافظة استعان الطالب ببعض الأساليب الإحصائية لمعرفة مدى تطبيق التنمية الزراعية لرفع العملية الإنتاجية ، ويقاس كم التنمية الزراعية بعدة طرق أهمها [١] (محمود سيف ، ١٩٨٩ : ص١٠) .

وقد استعان الطالب بدرجة التكثيف الزراعى . والجدول التالى يوضح درجة قياس تطبيق كم التنمية الزراعية فى محافظة دمياط فى عام ٩٢/٩١ مقارنة بالتعدادين ٦٢/٦١ ، ٨٢/٨١ . ويبين الجدول رقم (١١٤) درجة قياس كم التنمية الزراعية بواسطة درجة التكثيف الزراعى .

---

(١) وهذه الطرق،هى :
(أ) درجة التكثيف الزراعى .
(ب) مقدار الإنتاج الحالى فى العام الحالى ÷ عام سابق
(جـ) متوسط إنتاجية العامل الزراعى فى العام الحالى مقارنا بعام سابق .
(د) متوسط غلة الفدان فى العام الحالى مقارنا بعام سابق .
(هـ) القيمة المضافة أو الدخل الزراعى فى العام الحالى مقارنا بعام سابق .

جدول رقم (١١٤) درجة قياس كم التنمية الزراعية (١)

بواسطة درجة التكثيف الزراعى

العام	درجة التكثيف الزراعى(٢)	درجة قياس كم التنمية ما بين ٩٢/٩١ ، ٦٢/٦١	درجة قياس كم التنمية ما بين ٩٢/٩١ ، ٨٢/٨١
٦٢/٦١	١٠١,٩		
٨٢/٨١	١٧٣,٦	٢,١	-
٩٢/٩١	٢١٨,٧		١,٣

ويلاحظ من الجدول رقم (١١٤) الآتى :

- ارتفاع درجة التكثيف الزراعى من عام ٦٢/٦١ إلى عام ٩٢/٩١ وهذا دليل واضح على مدى تطور نمط الاستغلال الزراعى .

- ارتفاع درجة قياس كم التنمية الزراعية ما بين عامى ٩٢/٩١ ، ٦٢/٦١ حوالى ٢,١،وهذا دليل على وجود تنمية خلال ثلاثين عاما .

- تبلغ درجة قياس كم التنمية الزراعية ما بين عامى ٩٢/٩١ ، ٨٢/٨١ حوالى ١,٣،وهذا أيضا دليل على وجود تنمية خلال السنوات العشر التى تمثل فترة الدراسة،وعلى الرغم من ارتفاع قياس التنمية خلال هذه الفترة فإن معدل الزيادة لدرجة التكثيف الزراعى ما بين ٦٢/٦١ ، ٨٢/٨١ وصل إلى ٧٠,٤٪ بينما وصلت إلى ٣١,٢٪ فى الفترة ما بين ٨٢/٨١ ، ٩٢/٩١ وبناء على ذلك فإن درجة التكثيف الزراعى منخفضة فى خلال الفترة الأخيرة ، لأنه من المفروض أن يصل على الأقل ٣٥,٢٪ إذا كان معدل التكثيف الزراعى ثابتا نظرا لأن هذه الفترة منتصف الفترة السابقة حيث تبلغ عشر سنوات فقط ولكنها وصلت إلى أقل من المعدل المفروض.وبذلك فإن هذه الطريقة تعطى نتائج غير صحيحة . ولذا لجأ الطالب إلى طريقة أخرى وهى المقارنة بين متوسط الإنتاجية لعام ٩١/٩٢،؟؟ بعام سابق حيث يوضح ذلك الجدول التالى :

---

(١) درجة كم التنمية الزراعية = درجة التكثيف الزراعى للعام الحالى / درجة التكثيف الزراعى لعام سابق

(٢) درجة التكثيف الزراعى = المساحة المحصولية / المساحة المزروعة

جدول رقم (١١٥) متوسط إنتاجية أهم المحاصيل المزروعة لعام ١٩٩٢/٩١ ومقارنتها بعامي ١٩٨٢/٨١ ، ١٩٨٥ وبالوجه البحري

نوع المحصول		١٩٨٢/٨١	١٩٨٥	١٩٩٢/٩١	وحدة الوزن
البرسيم	مستديم (محافظة دمياط)	–	٤,٨٧٠	٤,٤٠٠	طن
	تحريش (محافظة دمياط)	–	٤,١٣٠	٤,١٠٦	طن
	رباية (محافظة دمياط)	–	١,٦٩٨	١,٥١١	طن
	رباية (وجه بحرى)	–	١,٨٠٠	٢,٠٠٨	طن
القمح	محافظة دمياط	١١,٠٣	–	١١,٩٠	إردب
	وجه بحرى	١١,٨١	–	١٤,٩٧	إردب
الفول البلدي	محافظة دمياط	٢,٢٤	–	٥,٩١٢	إردب
	وجه بحرى	٥,٢٩	–	٦,١٣	إردب
الكتان	بذرة (محافظة دمياط)	٤,٤٠٠	–	٤,٢٩٨	إردب
	بذرة (وجه بحرى)	٤,١١٠	–	٤,٥٤٤	إردب
	ألياف (محافظة دمياط)	٣,٤٦٣	–	٣,٤٠١	قنطار
	ألياف (وجه بحرى)	٣,٩٠٧	–	٣,٦٣٠	قنطار
الأرز	محافظة دمياط	٢,٣	–	٢,٦	طن
	وجه بحرى	٢,٣	–	٣,١	طن
القطن	محافظة دمياط	٥,٢	–	٣,٨	قنطار
	وجه بحرى	٧,١	–	٤,٤	قنطار
الذرة الشامية	محافظة دمياط	١١,١	–	١٤,١٤	إردب
	وجه بحرى	١٣	–	١٨,٥٣	إردب
الأعلاف الخضراء الصيفية	دراوة (محافظة دمياط)	٣,٢٠٠	–	٣,٠٤	طن
	أمشوط	٤,١٤٨	–	٣	طن
	ذرة سكرية	٢,٠٠٨	–	٢,٠١١	طن
	سوردان	١٣	–	١٣	طن
	علف الفيل	٨,٥	–	٨	طن
الطماطم	محافظة دمياط	–	٧,٦	٨,٢	طن
	وجه بحرى	–	٨,١	٩,٣٢	طن
البطاطا	محافظة دمياط	–	٧,٦	١٠,٥	طن
	وجه بحرى	–	٧	٧,١٨	طن

ويلاحظ من الجدول رقم (١١٥) ما يلى :

- يلاحظ أن هناك ارتفاعا فى معدل كم التنمية الزراعية فى مجموعة من المحاصيل وهى القمح والفول والأرز والذرة الشامية والطماطم والبطاطا وكلها منخفضة عن المتوسط العام للوجه البحرى ، وهذا دليل على قصور فى التنمية الزراعية . ولذا يتطلب الأمر دراسة مستفيضة للوصول على الأقل لمتوسط إنتاجية الفدان فى الوجه البحرى .

- انخفاض متوسط الإنتاجية لبقية المحاصيل فى عام ١٩٩٢/٩١ عن الأعوام السابقة ، وهذا يوضح عدم وجود تنمية زراعية فى هذه المحاصيل ، فضلا عن انخفاضها عن المتوسط العام للوجه البحرى وتحتاج هذه المحاصيل أيضا إلى دراسة للوصول إلى أعلى إنتاجية . وهذه الدراسة تستخدم لإعطاء صورة واقعية عن متوسط إنتاجية الفدان سواء من حيث الارتفاع أو الانخفاض بهدف وضع برنامج لمقابلة نقص الإنتاجية بالمحافظة .

الخلاصة

لقد اتضح من خلال الدراسة السابقة أن محافظة دمياط تواجه العديد من المشكلات التى وقفت حائلا دون الاستخدام البشرى المناسب وأهمها الزحف العمرانى على الأراضى الزراعية العالية الإنتاج،مما يظهر خطورة وأبعاد مشكلة تناقص الأرض الزراعية ، هذا فضلا عن مشكلات أخرى مثل : سفى الرمال فى الإقليم الساحلى ، وارتفاع مستوى الماء الباطنى ، وقلة كميات المياه الواردة للمحافظة ، أضف إلى ذلك ضعف شبكة الصرف بمعظم قرى المحافظة وتدهور إنتاجية التربة ، حيث حالت هذه المشكلات دون ارتفاع الإنتاج ووقفت عقبة نحو الاستخدام المناسب . وهذا الأمر يتطلب فترة زمنية ودورا واضحا من الأجهزة التنفيذية لوضع حلول لهذه المشكلات لدفع عجلة التنمية نحو الأمام فى ضوء الأسلوب العلمى ، ففى ذلك حفاظا على التربة الزراعية فى محافظة دمياط من أجل مواكبة التزايد السكانى بها ، حتى لا تتضخم هذه المشكلات ويأتى وقت يصعب وضع حلول لها ، وهذا ما ينشده الجغرافى من وراء دراسته .

الخاتمة :

النتائـــج والتوصيـــات .

يمكن الوقوف على عدد من النتائج من خلال هذه الدراسة ، تتمثل فى ملامح شخصية الموضوع بما أمكن الحصول عليه من بيانات التربة،وطبيعتها،ونتائج المشكلات المدروسة التى لها علاقة بالتربة وحالت دون تطور العملية الإنتاجية . وأخيرا التوصيات الخاصة بملاءمة التربة لبعض أنماط الاستخدام البشرى فى المحافظة .

أولا . نتـائـج الموضـوع .

يمكن أن نلخص شخصية الموضوع فى النقاط التالية :

(١) النتائج المتعلقة بالموقع الجغرافى والمعالم الجغرافية .

* لقد كان للموقع الجغرافى،وتنوع المعالم الجغرافية سواء الطبيعية أو البشرية أثر واضح على تربة المحافظة ، يبدو فى أنماط الاستخدام البشرى . وهذا الأمر دليل على تعدد العوامل المؤثرة فى تكوين التربة . وعلى هذا لايمكن اعتبار إقليم محافظة دمياط إقليما طبيعيا متجانسا،ولكن التباين واضح بين أجزائها .

(٢) النتائج وخواص التربة .

* يساهم فى تكوين التربة عاملان مهمان هما : العامل النهرى (فرع دمياط) الـذى ساعد على تكوين معظـم أراضـى المحافظة ، أما الجزء الشمالى فيدين بوجوده إلى العامل البحرى،فضـلا عن مساهمة العامل السابق، حيث إن أراضى المحافظة تكونت وترسبت فى العصر الحديث .

* لقد كان لتنوع العوامل المساهمة فى التكوين ، أن ساعد ذلك على تكون نطاقـات متشابهة فـى الخـواص الميكانيكيـة والكيميائية ، ونطاقات أخرى متباينة ومن هذه الخاصية يمكن أن تبرز عدة حقائق تالية .

(أ) النتائج المتعلقة بالخواص الميكانيكية .

* سيادة نوعى النسيج الثقيل جدا والثقيل فى معظم أراضى المحافظة ، مثل هذه العينات تشير إلى العينات المتحللة فى حين تنتشر بقية أنواع النسيج فى مساحات ضيقة .

* لقد وجد من تحليل بناء التربة تراوح البناء ما بين الكتلى والكتل الضعيف ، ويرجع ذلك إلى سيادة النوعين السابقين للنسيج .

* لقد اتضح من خلال دراسة لون التربة سيادة التربة البنية بدرجاتها المختلفة التي تتراوح ما بين البني الداكن والبني الفاتح.هذا فضلا عن سيادة التربة الصفراء في الإقليم الساحلي .

* لقد اتضح أيضا من خلال دراسة نفاذية التربة للماء بالمحافظة على سيادة التربة البطيئة النفاذية،نظرا لارتباطها بالنوعين السابقين من النسيج ، ويلاحظ أيضا ارتباط أنواع النسيج بالتربة حسب مكوناته مع أنواع النفاذية .

* يتضح من نتيجة دراسة مستوى الماء الباطني أن غالبية أراضي المحافظة تتراوح ما بين ١٥٠ - ٨٠ سم في معظم قرى المحافظة باستثناء النطاقات القريبة من البحر المتوسط،وبحيرة المنزلة التي تصل إلى أقل من ٨٠ سم . أضف إلى ذلك وجود بعض النطاقات المتناثرة في أنحاء المحافظة تصل إلى ١٥٠سم . ويرجع ذلك إلى سيادة شبكة من المصارف الحقلية ذات الكفاءة العالية ، أما عن ملوحة مستوى الماء الباطني فيتضح ارتفاع نسبة الأملاح الذائبة في الماء الباطني بالإقليمين الساحلي وبحيرة المنزلة .

(ب) النتائج المتعلقة بالخواص الكيميائية وأقسامها حسب الجدارة الإنتاجية وأنواعها .

* لقد اتضح من تحليل العناصر المعدنية الرئيسية بالمحافظة ما يلي : انخفاض عنصري النتروجين والفوسفور في تربة المحافظة، نظرا لاحتياج معظم المحاصيل لهما ، بينما توجد بقية العناصر الأخرى (البوتاسيوم - الكالسيوم - الماغنسيوم) بكميات تفي بحاجات النبات . أما العناصر الثانوية فهي توجد بكميات كافية في تربة المحافظة .

* التباين الشديد في نسبة الأملاح وإن كانت هناك بعض المناطق تصل نسبة الأملاح بها لدرجة أنها تهدد الأراضي المزروعة في هوامش المحافظة .

* لقد ثبت من تحليل قلوية التربة بواسطة معامل PH أنها تختلف من مكان لآخر حسب اختلاف مواقع العينات،ومستوى الماء الباطني .

* لقد أظهرت النتائج أن كربونات الكالسيوم تتراوح ما بين ٤,٩٧٪ ، ٠,١٤٪ حيث لوحظ ارتفاعها في الإقليم الساحلي عن بقية الأقاليم الجغرافية الأخرى ، ويرجع ذلك إلى نوع النسيج الموجود،وانخفاض مستوى الماء الباطني،وارتفاع الملوحة كما سبقت الإشارة .

* نتيجة للموقع الجغرافي للمحافظة بالقرب من البحر المتوسط وبحيرة المنزلة لوحظ ارتفاع في نسبة الأملاح الذائبة بالإقليمين السابقين .

* لقد أظهرت النتائج أن المادة العضوية منخفضة بصفة عامة في المحافظة . ويرجع ذلك إلى ارتفاع نسبة الملوحة بالتربة التي حالت دون تحليل بقايا النباتات والسياسة الزراعية المتبعة ، وما تتركه من جذور النباتات في التربة .

* النتائج التى حصل عليها من دراسة الجدارة الإنتاجية وتحليلها أظهرت تدهور عام فى خصوبة التربة،حيث لوحظ ذلك بمقارنة تحليل عام ١٩٦٣ بعام ١٩٩٠ انخفاض فى الدرجة الجيدة الإنتاج (الدرجة الثانية) وارتفاع فى الدرجات المتوسطة والضعيفة الإنتاج (الدرجة الثالثة والرابعة) .

* نتيجة لتباين الخواص الميكانيكية والكيميائية فى تربة المحافظة انعكس ذلك على وجود أنواع مختلفة من الترب .

(٣) النتائج المتعلقة بالتربة والاستغلال الزراعى .

* زيادة مساحة الأراضى الزراعية على مستوى المحافظة فى عام ٩١/ ١٩٩٢ عما كانت عليه فى عام ١٩٦٢/٦١ بنسبة ١٦,٣٪ على الرغم من انخفاضها على مستوى الوجه البحرى بنسبة ٥,٥٪. ويرجع ذلك إلى زيادة مساحة الأراضى الزراعية المستصلحة .

* تبلغ مساحة الزمام المزروع فى محافظة دمياط ٧٣٪ من إجمالى المحافظة حيث تتباين هذه النسبة من مركز لآخر إلى إجمالى الزمام المزروع به ، وتتوقف هذه النسبة على مساحة الأراضى الزراعية ، ومدى اتساعها ودرجة جودتها .

* تذبذب المساحة المحصولية من عام لآخر ، ويمكن إرجاع ذلك إلى السياسة الزراعية المتبعة بالمحافظة واحتلال المساحة الشتوية المرتبة الأولى بين المواسم المزروعة،تليها المساحة الصيفية مع ملاحظة انخفاض المساحة الصيفية المتأخرة بعد بناء السد العالى،وارتفاع المعمرات،وبخاصة فى الإقليم الساحلى نظرا لطبيعة التربة الملائمة لذلك . أضف إلى ذلك ارتفاع المساحة المحصولية فى كل من مركزى فارسكور والزرقا (الإقليم النيلى) بمقارنتها بالمساحة المزروعة ، وهذا راجع إلى ارتفاع درجة خصوبة التربة به .

* تبلغ مساحة الزمام غير المزروع ٢٧٪ من إجمالى المحافظة ، بينما تبلغ مساحة البور حوالى ٨٣,٦٪ من إجمالى الزمام غير المزروع حيث ترتفع فى مركزى دمياط وكفر سعد (الإقليم الساحلى) نظرا للأسباب السابق ذكرها .

* ارتفاع درجة الاستغلال الزراعى فى المحافظة فى عام ١٩٩٢/٩١ إذا ما قورنت بالتعدادات السابقة ، وهذا دليل واضح على مدى التوسع فى زراعة الخضروات .

(٤) النتائج المتعلقة بالتربة وعلاقتها ببعض العوامل المؤثرة فى الزراعة .

* لقد ظهر من دراسة الدورة الزراعية خلو محافظة دمياط من محصول القطن الذى يعد أساس الدورة بمصر ، بينما اتضح أن الأرز هو المحصول الصيفى الذى تخطط الدورة الزراعية من أجله بينما يشغل النصف الثانى من العام محصول البرسيم .

* لقد وجد من دراسة القيمة الإيجارية وعلاقتها بالتربة تباين واضح تبعا لتباين خواص التربة ما بين زراعتها بالمحاصيل الحقلية وزراعتها بالحدائق .

* لقد ظهر من دراسة الرى بالمحافظة أنها تعانى من قلة الاحتياجات المائية،نظرا لوقوعها فى نهايات الترع ، مما يظهر الأثر الكبير على درجة الاستغلال الزراعى . ولقد تبين أيضا من دراسة الصرف أن معظم أراضى المحافظة تحتاج إلى تحسين فى عملية الصرف ، وبخاصة الصرف الحقلى فى الإقليم النيلى وكفر سعد،وبعض المناطق فى إقليم بحيرة المنزلة ، بينما تحتاج بعض المناطق فى إقليمى بحيرة المنزلة والساحلى إلى إنشاء شبكة مصارف ذات كفاءة عالية .

* لقد اتضح من التربة وعلاقتها بالتسميد. أن تربة المحافظة تعانى نقصا فى بعض العناصر المعدنية الكبرى . ولكن تبين أيضا أن الكميات المصروفة لا تفى باحتياجات المحافظة من العملية التسميدية .

* لقد اتضح أيضا من التربة وعلاقتها بالعوامل السابقة عدم مراعاة خواص التربة عند تطبيقها فى الواقع الميدانى بالمحافظة.

(٥) النتائج المتعلقة بالتربة ونظام استخدام الأرض بالمحاصيل .

* لقد ظهر من دراسة التركيب المحصولى فى المحافظة توطن المحاصيل فى بعض الأقاليم الجغرافية دون الأخرى بغض النظر عن مراعاة خواص التربة فى زراعة بعض المحاصيل . وأهم النتائج التى حصل عليها الطالب من الدراسة السابقة هى تركز معظم المحاصيل فى الإقليم النيلى نظرا إلى ارتفاع خصوبة التربة به يليه ، إقليم بحيرة المنزلة ، ثم الإقليم الساحلى ، ثم يأتى إقليم كفر سعد فى المؤخرة نظرا لخواص التربة الموضحة سابقا .

(٦) النتائج المتعلقة بالتربة ومنطقة بحيرة المنزلة المستصلحة وآثارها على الزراعة والعمران .

* لقد اتضح من دراسة التربة فى موقع منطقة بحيرة المنزلة أنها تقع فى شرق المحافظة .

* لقد اتضح من دراسة التربة فى منطقة بحيرة المنزلة أن نسيج التربة يتراوح ما بين التربة الطينية الرملية والرملية ذات النسيج الثقيل ، فضلا عن وجود بعض التجمعات الجيرية،نظرا لوجود بقايا القواقع والأصداف . أما بناء التربة فيتراوح ما بين البناء الكتلى وغير الواضح مع وجود بعض المناطق المتناثرة ذات البناء شبه الكتلى . بينما يبلغ مستوى الماء الباطنى أقل من ٨٠ سم ، أضف إلى ذلك وجود بعض المساحات المغمورة بالمياه،هذا من ناحية التركيب الميكانيكى ، أما من ناحية التركيب الكيميائى ، اتضح ارتفاع الملوحة والقلوية،وارتفاع كربونات الكالسيوم مع انخفاض فى نسبة المادة العضوية بتربة المنطقة .

* لقد اتضح من طبيعة خواص التربة وتوافر شبكتى الرى والصرف أنها لعبت دورا واضحا فى نوع المحاصيل المزروعة بالمنطقة حيث سادت محاصيل الأعلاف لخدمة الثروة الحيوانية .

* لقد تبين من خلال وضع الشركة وامتلاكها لجميع الزراعات بالمنطقة ، أن ذلك كان عاملا أساسيا فى عدم انتشار العمران المجمع أو المشتت .

(٧) النتائج المتعلقة بالتربة ونظام الاستخدام العمرانى .

* لقد ظهر من خلال دراسة توزيع المحلات العمرانية عدم التناسق بين هذه المحلات . حيث اتضح ارتباط المحلات العمرانية القديمة (عمران مجمع) بفرع دمياط ، بينما ارتبطت المحلات العمرانية الحديثة (عمران مبعثر) بالمساحات الجغرافية الكبيرة ذات الاستصلاح الحديث . ولكن تبين بصفة عامة ارتباط المحلات العمرانية بهذه المساحة فى المحافظة حيث وجد ارتباط قوى موجب بينهما بلغ حوالى ٠,٨٧ .

* لقد وجد أيضا من دراسة التربة ونمط العمران أن لها دورا واضحا فى تحديد نمط العمران حيث ترتبط المحلات العمرانية المجمعة بالتربة الطينية الخصبة والعكس صحيح .

* لقد اتضح من خلال دراسة التربة ومواقع القرى تركز المحلات العمرانية فيما بين خطى كنتور ٣ أمتار فأكثر حيث بلغ نسبة التركز الموقعى ٦ ، وبين خطى كنتور ٢ - ٣ متر حيث بلغت نسبة التركز الموقعى ٤,٣ . ولقد تبين أيضا تركز معظم المحلات العمرانية فى الجانب الشرقى ، وانخفاضها فى الجانب الغربى لمجرى النيل .

* لقد اتضح من خلال دراسة التربة وحرفة الزراعة بالمحافظة أنها تتوطن بدرجة واضحة فى جميع المحلات العمرانية فى مراكز كفر سعد والزرقا وفارسكور ودمياط بما فيهم من مدن كفر سعد والزرقا وفارسكور ، بينما تقل فى المحلات العمرانية المحيطة بمدينة دمياط نظرا لسيادة حرفة الصناعة بها .

* لقد وجد من خلال دراسة أراضى التربة والعمران ، أن اتضح ارتباط المحلات العمرانية بنسبة ٨٩,٦٪ بثلاثة أنواع من النسيج (الثقيل جدا والثقيل والمتوسط) . بينما تصل إلى ١٠,٤٪ فى نوعى النسيج الخفيف والخفيف جدا هذا من حيث النسيج ، أما من حيث درجة الملوحة فقد تبين ارتباط الملوحة العادية والمتوسطة بأنواع النسيج الثلاثة (الثقيل جدا والثقيل والمتوسط) ، وبالتالى ارتباطها بارتفاع المحلات العمرانية حيث بلغت ٧١,٧٪ والعكس صحيح ، أما من حيث الجدارة الإنتاجية فقد تبين تأثير واضح على جذب العمران وطرده ، فى وجد تركز معظم المحلات العمرانية فى الدرجتين الثانية والثالثة بنسبة كبيرة بلغت ٩١٪ من إجمالى المحلات العمرانية . بينما النسبة الباقية التى تبلغ ٩٪ من الإجمالى تركزت على شكل عمران مبعثر فى باقى الدرجات الأخرى .

ثانيا : نتائج مشكلات التربة .

يمكن حصر المشكلات التى تعانى منها تربة المحافظة ، وتؤثر على العملية الإنتاجية والاستخدام البشرى لها ، وحيث تتعدد أنماط التعديات على الأراضى الزراعية فى محافظة دمياط وأهمها :

* لقد اتضح من خلال دراسة نمط البناء والتقسيم أن مركزى دمياط وفارسكور يظهر بهما هذا النمط نظرا للضغط السكانى ويقل فى المركزين الآخرين .

* لقد اتضح أيضا من خلال دراسة التجريف أن مركز كفر سعد يأتى فى المقدمة عن بقية مراكز المحافظة الأخرى .

* لقد وجد خلال دراسة البور المتعمد والتشوينات والأسوار أن مركز كفر سعد يحتل المرتبة الأولى فى الأنماط السابق ذكرها،يليه مركز دمياط،ثم الزرقا،وأخيرا مركز فارسكور .

* ظهور حالات التمائن فى مركز كفر سعد عن بقية مراكز المحافظة ، بينما يحتل مركزا فارسكور وكفر سعد المرتبة الأولى فى الخدمات العامة بكافة أنواعها ، ويظهر من خلال العرض السابق أن أنماط الزحف العمرانى على حساب الأرض الزراعية هى ظاهرة خطيرة لابد أن تضع فى الحسبان .

* لقد وجد من خلال دراسة المشكلات أيضا ظهور مشكلة سفى الرمال فى الإقليم الساحلى ، حيث ينعكس ذلك على كمية الإنتاج .

* ظهور مشكلة الماء الباطنى وبخاصة فى التربة الطينية بواسطة الخاصية الشعرية ، ولقد اتضح من دراستها أن معظم أراضى المحافظة تتراوح ما بين ١٥٠ – ٨٠ سم ، فضلا عن وجود بعض المساحات المجاورة للبحر المتوسط وبحيرة المنزلة أقل من ٨٠ سم ، حيث إن لهذا الأمر خطورته الشديدة على درجة الاستغلال البشرى .

* قلة المياه الواردة إلى المحافظة وكثرة الحشائش والنباتات (ورد النيل) فى مجارى الترع . ولقد كان ارتفاع منسوب الماء الباطنى فى المحافظة سببا فى إنشاء شبكة من المصارف ، حيث ظهر من خلال دراسة عملية الصرف لمجموعتى السرو الأسفل والأعلى أنها تعانى من قلة المصارف ، فضلا عن سوء حالة الصرف فى معظم أراضى المحافظة .

* ظهور مشكلة خطيرة على العملية الإنتاجية حيث تبين تدهور عام لها ، واتضح ذلك من خلال تناول الإنتاجية للمحاصيل . ويرجع ذلك إلى المشكلات السابق ذكرها والتى لعبت دورا واضحا فى العملية الإنتاجية للمحاصيل المزروعة بالمحافظة .

- ثالثا : التوصيات للعمل المستقبلي .

ينصح الطالب – في ختام هذا البحث عدة إسهامات متواضعة ، هي على النحو التالي :

* إنشاء معامل تحاليل التربة في المحافظة حيث إنه لا يوجد سوى معمل تحاليل بالمديرية وبعض المراكز التحليلية المتعلقة بالإدارات الزراعية بالمراكز ولا تعمل هذه المعامل إلا بعد تعرض المحاصيل للإصابة بالأمراض ، فضلا عن وجود مركز تحاليل التربة في مركز بحوث الصرف لا يعمل إلا في حدود ضيقة النطاق لا تزيد عن الألف فدان فقط . ولذا يجب السبق في تحاليل التربة قبل زراعة المحاصيل حتى نضع سياسة زراعية مطابقة لواقع تحاليل التربة .

* تعديل نسيج التربة أمر ضروري لارتفاع درجة الاستخدام البشري خصوصا بعد انقطاع طمي النيل عن طريق بناء السدود والقناطر والسد العالي ، وحيث كان يتم تعديل النسيج عن طريق غمر تربة المحافظة بمياه الفيضان حتى تترسب كميات الطين والسلت العالق بالمياه فتزداد نسبة الحبيبات الصغيرة . فالتربة الطينية الثقيلة المندمجة تتميز بدقة حبيباتها وزيادة كمية المياه بها ورداءة تهويتها عن التربة الرملية،ولعلاج هذه التربة يجب اتباع عدة أمور مهمة عند الاستخدام البشري هي على النحو التالي:

* حرث التربة حرثا عميقا حتى تتحسن تهويتها في نطاقات التربة الثقيلة النسيج جدا والثقيلة النسيج .

* الاعتناء بالصرف في هذه التربة حتى تساعد على تفكيك الطبقة التحتية .

* العناية بإضافة محسنات التربة (مجلة الارشاد الزراعي ، ١٩٩٠ : ص٢٥).

هذا بالنسبة للتربة الطينية الثقيلة النسيج.أما بالنسبة لعلاج التربة الخفيفة النسيج في المحافظة التي تتميز بعدم احتفاظها بالماء بعد الري فمن أجل ذلك يجب اتباع عدة أمور هي :

* حرث التربة حرثا سطحيا لأنها متفككة .

* تزحيف التربة تزحيفا دقيقا حتى تزداد نقط تلامس حبيبات التربة فتزداد تبعا لذلك قدرة التربة على الاحتفاظ بالماء .

* استخدام الأسمدة العضوية والبلدية حتى تساعد على التماسك،نظرا لأنها تحتفظ بمادة الدبال التي تعمل على تماسك الحبيبات .

* عدم الإسراف في مياه الري عند ريها بل تقتصر مدة الرية الواحدة والإكثار من مرات الري .

٣- لقد كان تعديل بناء التربة في المحافظة بناء على التحليل الميكانيكي عن طريق :

* حرث التربة حرثا جيدا وبخاصة التربة ذات البناء الكتلي بمحرات تحت التربة .

* التزحيف للتربة الطينية حيث تساعد على تقارب حبيبات التربة مع بعضها البعض ،كما يؤدى إلى تكسير الكتل والتلاؤيل .

* اتباع دورة زراعية سليمة تتوافق مع بناء التربة لكل نطاق .

٤- ولعلاج التربة سريعة النفاذية يتم ذلك عن طريق عمليات التزحيف والتلويط التى تساعد على سيادة نظام تلامس وتزاحم الحبيبات فى التربة مع إضافة المواد العضوية وأملاح الكالسيوم إلى التربة حتى تزيد من تلاحمها فتعمل على تجميع الحبيبات .

٥- العمل على تعويض نقص العناصر المعدنية الغذائية فى التربة التى ظهر بها نقص نتيجة عملية التحاليل عن طريق الأسمدة الكيميائية وبخاصة عنصرا النتروجين والفوسفور.

٦- العمل على الحد من ارتفاع نسبة الملوحة عن طريق عملية الغسيل بالمياه وزراعة المحاصيل التى تتحمل الملوحة فى نطاقات الملوحة المرتفعة .

٧-العمل على الحد من ارتفاع القلوية عن طريق إضافة الاحتياجات الجبسية للأراضى القارية .

٨- العمل على ارتفاع المادة العضوية عن طريق إضافة المخصبات العضوية أو الأسمدة الكيماوية .

٩- مراجعة ما توصل إليه الطالب من نتائج فى الخواص الميكانيكية والكيميائية . وكذلك الدراسات السابقة عن التربة للتأكد من صلاحيتها فى التطبيق فى الميدان .

١٠ - عمل نطاقات للتربة تقوم على تحليل عناصر التربة من تحليلات ميكانيكية وكيميائية وملائمة كل نطاق للمحاصيل المختلفة،ثم توزيعها على أنواع الترب لتحقيق أعلى إنتاجية للفدان .

١١- العمل على تحسين الزمام المزروع والدراسة الكاملة التحليلية للمحاصيل،وربطها بنوع التربة الملائمة للوصول إلى ارتفاع المساحة المحصولية والتوازن بين المواسم الزراعية المختلفة .

١٢ - العمل على الإقلال من نسبة الزمام غير المزروع وحصرها ودراستها والعمل على خفض نسبتها وذلك عن طريق:-

* استصلاح البور المتخلل للزمام المزروع مهما كانت مساحة هذه الأراضى حتى لاتترك أو تهمل على حالها .

* استصلاح المساحات المغمورة بالمياه والسباخات الموجودة فى شمال المحافظة وذلك عن طريق حجز المياه عن هذه الأراضى وإن كانت هناك صعوبة فى عملية الاستصلاح فيمكن استخدامها فى مزارع الأسماك .

* استصلاح الأراضى البور المتنازع عليها بين المالك والمستأجر وذلك عن طريق الجمعيات الزراعية لحساب أصحابها .

* اتباع الدورة الزراعية المناسبة لتتماشى مع خواص التربة للوصول إلى المركب المحصولى المناسب .

١٣ - تنظيم العملية الإيجارية ما بين المالك والمستأجر ووضع ضوابط متوازنة بينهما بحيث نضمن حق المالك وحق المستأجر والعمل نحو التقدم فى العملية الزراعية .

١٤ - زيادة المقننات المائية بعد دراسة الاحتياجات اللازمة للمحافظة حتى تغطى الاحتياجات الفعلية للمحاصيل المزروعة فى الدورة الزراعية، والاحتياجات الفعلية لعملية غسيل التربة من الأملاح الذائبة .

١٥- تحسين حالة الصرف فى الإقليم النيلى وصيانة المصارف وتعميقها من الإرسابات الطميية التى تترسب فيها مع التطهير الدائم للترع والمصارف حتى يتسنى لنا وصول كميات كبيرة من المياه إلى نهايات الترع، ونضمن عدم ضياع كميات من المياه .

١٦- زيادة المقررات السمادية المصروفة وربط العملية السمادية بنوع التربة بعد عملية التحاليل مع ترشيد استخدام الأسمدة للمحاصيل المزروعة ، وإشراك خبرات البحث والتطوير فى مراكز البحوث والجامعات فى تخصيص السياسة السمادية .

١٧- زراعة المحاصيل الزراعية التى يحتاجها السكان فى المحافظة من أجل سد حاجاتهم والوصول إلى الاكتفاء الذاتى ، ثم بعد ذلك تأتى عملية التوسع للمحاصيل الثانوية أو المحاصيل الأساسية من أجل التصدير .

١٨- العمل على تحسين خواص التربة فى منطقة بحيرة المنزلة، وإعادة النظر فى الدورة الزراعية بها، وإعادة التخطيط السليم لكل زراعة على حده بعد دراسة مستفيضة للتربة للوصول إلى إنتاجية للفدان مع مراعاة زراعة محاصيل أخرى غير الأعلاف الخضراء، نظرا لارتفاع مساحة الأعلاف والبرور ، والعمل على زيادة أعداد الثروة الحيوانية ، لأنها أخذت تتناقص فى الآونة الأخيرة ، وذلك لزراعة الأراضى الزراعية كلها واستخدام مخلفات الثروة الحيوانية فى عملية التسميد . هذا ، وتوجد بعض المساحات المستبعدة لعملية الاستصلاح يمكن أن تكون مجالا خصبا لعملية التركز العمرانى مثل (تل إبوان - تل العرب) وهى قرى قديمة مندثرة . ويذكر رمزى أن تل إبوان ليس له أثر الآن ، ويذكر أن قرية النحارين أقيمت على أنقاض تل إبوان (محمد رمزى ، ١٩٥٥ : ص١٦) . والبعض يرى أنه كان موضع قرية القنهرة حيث إن القنهرة كانت أثر ارتفاعا من النحارين (سعاد ماهر ، ١٩٥٩ : ص١٤٦) ولكن الطالب شاهد موضع تل إبوان حاليا تحت حراسة هيئة الآثار ، وليس أدل على ذلك

من أنه التقط صورة لتل ، وهذا التل يقع على بعد إثنين من الكيلو مترات داخل أراضي بحيرة المنزلة المستصلحة من موطن الطالب الأصلي .

١٩ - تحسين خواص التربة في الإقليم الساحلي،فضلا عن تحسين الجدارة الإنتاجية للأراضي المزروعة لجذب وانتشار العمران به ، والعمل على فرض قوانين صارمة لوقف العمران في الإقليم النيلي بصفة خاصة،نظرا للزحف العمراني على الأراضي المزروعة الجيدة الإنتاجية ، فهذا الأمر سوف يساعد على توزيع عادل للعمران في جميع أنحاء المحافظة خاصة بعد تحسين خواص التربة في النطاقات الشعرية وتوفير الخدمات بكافة أنواعها للسكان المهاجرين .

٢٠ - وعلاج مشكلة الزحف العمراني على الأراضي الزراعية يتطلب عدة أمور مهمة ، وهي :

* وضع تخطيط للقرية يتناسب وإمكان التوسع الرأسي والأفقي مع تحديد كردون كل قرية وكل ذلك بصورة دقيقة وصارمة مع عدم السماح لها بالبناء خارج الكردون حتى يتم وقف العمران على الأرض الزراعية مع فرض القوانين التي تمنع بصورة قاطعة إقامة المشاريع،وتركيز هذه المشاريع في أراضي مدينة دمياط الجديدة ، أو على طريق دمياط بورسعيد ، أو إقامة مراكز عمرانية جديدة في الأراضي المستصلحة لبحيرة المنزلة على أنقاض القرى المندثرة السابق ذكرها .

* عدم السماح بالبور المتعمد .

* سن قوانين صارمة لوقف التجريف نهائيا .

٢١- علاج مشكلة سفي الرمال في الإقليم الساحلي يتطلب عمل عدة أمور هي على النحو التالي :

* في حالة عدم زراعتها يفضل أن تزرع مصدات الرياح على مسافة متر واحد بين الصفوف والأشجار ويفضل أشجار الكازوارينا والنخيل التي تزرع في صفين متجاورين بالتبادل مثل رجل الغراب خاصة في الناحية البحرية والغربية ويمكن استغلال الأرض بزراعتها ببعض المحاصيل البقولية أو محاصيل العلف التي تحسن من خواص التربة وتزيد من خصوبتها .

* زراعة هذه النباتات من الكثبان الرملية،نظرا لضيق عرضها،وسهولة السيطرة عليها بهذه الطريق وإخماد حركة سفي الرمال في المحافظة .

٢٢- وعلاج مشكلة انخفاض مستوى الماء الباطني في المحافظة يتطلب عمل عدة أمور،هي على النحو التالي :

* العمل على ترشيد استخدام مياه الري وعدم الإسراف .

* إنشاء شبكة جيدة من المصارف ذات كفاءة عالية في مجموعتي السرو الأعلى والأسفل وهوامش الأراضي المزروعة بالمحافظة مع تقريب المساحة بين كل مصرفين حقليين بحيث لا تزيد عن ١٥ متر، وتوسيع المصارف الحقلية في أراضي الإقليم الساحلي نظرا لترسب المياه بكثرة بين حبيبات التربة نظرا لقلة تماسكها

٢٣ - ولعلاج مشكلة الري في المحافظة يستلزم الأمر عدة أمور هي على النحو التالي :

* تطهير الترع من النباتات (ورد النيل) والحشائش وتعميقها .

* تنظيم عمليات المياه في الترع وترشيد استخدام المياه لدى المزارعين عن طريق الإرشاد الزراعي .

* زراعة المقننات الزراعية في كل ترعة حسب نوعية المحاصيل المزروعة .

٢٤- وعلاج مشكلة الصرف في المحافظة يتطلب عدة أمور مهمة هي على النحو التالي .

* تطهير الحشائش من المصارف والنباتات والإرسابات الطمية التي ترسبت بها .

* التوسع في إنشاء شبكة المصارف الحقلية خاصة في النطاقات المنخفضة المنسوب والقريبة من المسطحات المائية .

* خفض منسوب المصارف من الترع وبصفة خاصة في الركابية الجديدة ، حيث يحدث تراجع مياه مصرف أم الرضا الجديدة في ترعة الركابية الجديدة .

٢٥- وعلاج مشكلة تدهور الإنتاجية بالمحافظة يتطلب عدة أمور مهمة هي على النحو التالي :

* التوسع في برامج التنمية الزراعية في خطة المحافظة .

* دراسة إنتاجية الفدان في كل المحاصيل المزروعة مع دراسة المعوقات التي حالت دون ارتفاع إنتاجية الفدان .

* تدبير الاحتياجات اللازمة وحل المشكلات التي تعترض تطور الإنتاجية والاستمرار على تكثيف الدراسات حول دراسة خواص التربة ومدى احتياج المحاصيل من تسميد وري وصرف لتحقيق الإنتاج الأفضل .

ملحق رقم (١) أهم الآبار الاستكشافية وتكويناتها فى محافظة دمياط

اسم المنطقة	التكوين	العمق	السمك
	(١ أ)		
دمياط	صلصال رملي	صفر - ٣	٣،٥
	صلصال	٣ - ١٤,٨	١١،٣
	رملي صلصالي	١٤,٨ - ٢٤,٨	١٠
	رمال ناعمة	٢٤,٨ - ٢٥,٤	٠,٦
	رمال خشنة	٢٥,٤ - ٢٧,٢	١,٨
	رملي وحصى	٢٧,٢ - ٢٧,٧	٠,٥
	صلصال	٢٧,٧ - ٢٨,٢	٠,٥
	رمل خشن	٢٨,٢ - ٢٩,٨	١,٦
	حجر رملي جيري	٢٩,٨ - ٣٠,٣	٠,٥
	رمال جيرية ناعمة	٣٠,٣ - ٣٤	٣,٧
	صلصال	٣٤ - ٣٤,٥	٠,٥
	رمال جيرية ناعمة	٣٤,٥ - ٤٠,٧	٦,٢
	(١ ب)		
السرو	صلصال ومحارات وجير	صفر - ٦	٦
	صلصال ممزوج بالرمل الخشن	٦ - ٧	١
	صلصال رملي جيري	٧ - ١٣	٦
	صلصال رملي خشن	١٣ - ١٦	٣
	صلصال رملي خشن جيري	١٦ - ١٧	١
	صلصال وبقايا نباتية	١٧ - ٢١	٤
	صلصال ومحارات وجير	٢١ - ٢٤	٣
	صلصال ومحارات	٢٤ - ٢٦	٢
	(١ جـ)		
كفر العرب	صلصال رملي وأصداف ومحارات	صفر - ٤	٤
	صلصال أسود وأصداف ومحارات	٤ - ٧	٣
	صلصال رملي وأصداف ومحارات	٧ - ٨	١
	صلصال أسود وأصداف ومحارات	٨ - ١٠	٢

Attia , 1954 , P . 295 , P . 296 , P . 297 .

ملحق رقم (٢) متوسط المواد العالقة فيما بين ١٩١٣ – ١٩٣٢

الشهر	الكمية بالمليون أطنان
يناير	٠,٢٦
فبراير	٠,١١
مارس	٠,٠٧
ابريل	٠,٠٥
مايو	٠,٠٤
يونيه	٠,٠٤
يوليو	٠,١٢
أغسطس	١٢,١٠
سبتمبر	٢٥,٤
أكتوبر	١٣,٤٨
نوفمبر	٤,٢٢
ديسمبر	٠,٩٠
الإجمالي في أربعة شهور من أغسطس إلى نوفمبر	٥٥,٢٠
الإجمالي في بقية السنة	١,٦٩
الإجمالي أثناء السنة	٥٦,١٩

المصادر : Ball , 1939 , P . 126 .

ملحق رقم (٣) النسبة المئوية للمواد العالقة من الصلصال والسلت والرمال الناعمة

المادة من القاهرة في عامي ١٩٣٠ – ١٩٣١

الشهر	١٩٣٠			١٩٣١			المعدل السنوي للعامين		
	صلصال	سلت	رمل ناعم	صلصال	سلت	رمل ناعم	صلصال	سلت	رمل ناعم
أغسطس	٢٨	٤٢	٣٠	٤٠	٤٢	١٨	.٣٤	٤٢	٢٤
سبتمبر	٢١	٣٩	٤٠	٢٩	٤٢	٢٩	٢٥	٤٠	٣٥
أكتوبر	٢٤	٢٧	٤٩	/٢٥	٣٥	٤٠	٢٥	٣١	٤٤
معدل الأشهر	٢٤	٣٦	٤٠	٣١	٤٠	٢٩	٢٨	٣٨	٣٤

المصادر : Ball , 1939 , P , 141

ملحق رقم (٤) تقسيم حبيبات التربة تبعا لأقطارها

حبيبات التربة	قطر الحبيبة / ملليمتر
رمل خشن جدا	٢ - ١
رمل متوسط	١ - ٠,٥
رمل ناعم	٠,٥ - ٠,٢٥
رمل ناعم جدا	٠,٢٥ - ٠,١٠
سلت	٠,١٠ - ٠,٠٥
صلصال	٠,٠٥ - ٠,٠٠٢

Robert A. & Muller, 1984, P. 277.

ملحق رقم (٥) تصنيفات التربة المختلفة

إن التصنيف هو أداة أو وسيلة فعالة لتوجيه الموضوع ، لربما لفهم أو لتذكر محتوياته بشكل أسهل . والتصنيف علامات لتصنع القواعد والتي منها يمكن أن ينتج المسح المستقبلي (برجيس ، ١٩٨٦ : ص٥١) وتصنف الأرض بقصد تحديد قيمتها وترتبط إلى حد ما بظاهرات الجغرافية الطبيعية التي ترتبط بدرجة الخصوبة النهائية أو الكامنة (فرحان ، ١٩٨٦ :ص ١٨٧) ومن ثم فإن أول من قام بإنتاج تصنيف التربة دوكوتشايف في الاتحاد السوفيتي الذي اعتمد على الخواص الظاهرة للتربة ، ثم جاء تلميذه جلنكا وقال : إن جغرافية التربة ، أي توزيع التربة في نطاقات وأقاليم وطبوغرافية التربة أي توزيعها داخل النطاقات شئ متسق تماما ، ونوه أيضا إلى أن أنواع التربة المحلية لها خصائص مستمدة من المنطقة القادمة منها ، وبمعنى آخر لكل منطقة من مناطق التربة أنواعها الخاصة بها . وجاء بعد جلنكا الأستاذ براسولوف ولكن كتاباته عن التربة مازالت مجهولة (محمد السيد غلاب ، ١٩٨٧ :ص ٣١٤) ثم ظهرت بعد ذلك مدرسة جديدة في جغرافية التربة هي المدرسة الأمريكية على يد هلجارد Hilgard وهويتني Whitney وماربوت Marbut حيث نشأ خلاف بين المدرسة الروسية والمدرسة الأمريكية على تحديد نطاق الوحدة الجغرافية للتربة .

ولقد كان لتطور العمل الذي قام به ماربوت، أثر كبير في توجيه أنظار الجغرافيين إلى التربة ، حيث إنه أضاف عنصرا أساسيا جديدا إلى خصائص المكان . وهي الخصائص التي تهتم بها الجغرافية عامة والجغرافية البشرية خاصة (محمد السيد غلاب ، ١٩٨٧ : ص ص٣٢٣ - ٣٢٤ عن Ekblaw). وهذا التقسيم أطلق عليه نظام التقسيم القديم .

إن التصنيفات لم تكن بعيدة عن تجربة ماربوت والتي تبعتها التعديلات للتصنيفات التي وضعت من قبل مساحي التربة الأمريكان ومنهم على سبيل المثال كيلوج Kellogg حيث أدخل بعض التعديلات على تقسيم ماربوت هذا ولم تقف أوربا مكتفة الأيدي في دراسات التربة وخاصة بريطانيا حيث قام بالعمل الأول في مسح التربة الأستاذ روبنسون Robinson ثم جاء بعده كوبينا Kubiena بتصنيف آخر ، ولقد كان لهذا التصنيف الحظ الأكبر والأكثر شيوعا بأوربا (برجيس ، ١٩٨٦ :ص ٥٣) . وفي عام ١٩٦٠ ظهر تصنيف جديد في القارة الاسترالية بواسطة نورثكوت Northcote حيث اعتمد على النسيج في التقسيم (برجيس ، ١٩٨٦ : ص٥٦) . ومن ثم هناك طرق أخرى لتصنيف التربة جاءت لخدمة الأغراض الزراعية . وفي نفس هذا العام أيضا ظهر في الأفق تصنيفا أمريكيا جديدا ، حيث يعد هذا النظام من أشمل وأدق نظم التقسيم المعروفة وقد حل كثيرا من مشاكل التقسيم التي كانت تقابل المشتغلين بعلوم الأراضي (اسماعيل حريقل وآخرون ، ١٩٨٧ :ص١٥٣) تلا هذا النظام نظاما آخر هو التقسيم الدولي الحديث والذي وضع بمعرفة منظمة الأغذية والزراعة F . A . O ومنظمة اليونسكو Unesco في عام ١٩٦٨ .

ملحق رقم (٦) مساحة المحلات العمرانية فى محافظة دمياط عام ١٩٩٢ (بالفدان)

المحلة العمرانية	المساحة الكلية	المحلة العمرانية	المساحة الكلية
مدينة دمياط	٥٩٦	العبيدية	٤٥٦
عزبة البرج	١٩٠٨	الطرحة	١٦٥٢
رأس البر	٢١٥١	التجارين	١١٣
عزبة اللحم	٦٣٥	كفر الشناوى	٥٨٠
غيط النصارى	٩٨٥	السالمية	١٢٧
السنانية	٥٨٥٨	تفتيش السرو	٣٠٥٠
الشعراء	٧٣٩	إجمالى مركز فارسكور	٢٨٥٣٦
محب والسيالة	١٧٩٣		
الخياطة	١٦٤٩	مدينة كفر سعد	٧٣٣٩
الشيخ درغام	٧٩٢	كفر البطيخ *	٣٣٣٠٩
عزب البساوطة	١٧٧٠	الوسطانى	١٠٣٩٢
العنانية	٢٤٣٨	الحمادية	٥١٣٤
شط جريبة	١٨٥٦	كفر سعد البلد	٢٩٤٣
شطا	١٣٤١	الركابية	٣١٤٥
عزب النهضة	٧٠٩	كفر الغاب	٥٨٧٣
البستان	٧٨٧	ميت أبو غالب	٢٢٧٦
العدلية	٦٥٥	كفر سليمان	٢٧٥٩
أولاد حمام	٨٩٩	كفر المرابعين	٣٦٩٣
الخليفية	١٦٨	كفر المنازلة	٢٠٣٩
إجمالى مركز دمياط	٢٥٥٢٢	السوالم	١٥٨٢
		كفر شحاته	٢٤٦٥
مدينة فارسكور	٢٢٦٩	كفر ميت أبو غالب	١١٩٢
الروضة	١٩١٢	إجمالى مركز كفر سعد	٨٤١٧٢
الرحامنة	١٢١١		
أبو جريدة	٦٧٥	مدينة الزرقا	١٤٧٢
الناصرية	٤٣١٤	السرو	٢٥٧١
شرباص	١٠٨٠	ميت الخولى عبد الله	١١٩٠
كفر العرب	١٦١٤	سيف الدين	٢٤٩٠
البراشية	١٧٦٥	دقهلة	٩٨٢
الغنيمية	١٨٦٢	كفر الميامرة	١٦٠١
كرم وزرق	١٤٤٣	شرمساح	٨٠١
المنوراني	٧٤٨	الزعاترة	٧٧٢
العطوى	١٢٥٢	كفر تقى	١٤١٢
الغوابين	٧٦٥	الكاشف	٢٩٢
النهيرة	٥٦٣	إجمالى مركز الزرقا	١٥٣٧٨
أولاد حلف	٧٧٣		
ميت الشيوخ	٣٠٦	إجمالى المحافظة	١٥٣٦١٨

* تشمل هذه المساحة مدينتى كفر البطيخ ودمياط الجديدة وكذلك ميناء دمياط .

ملحق رقم (٧) معامل الارتباط بين المساحة وعدد المحلات العمرانية

في محافظة دمياط

المركز	س	ص	س٢	ص٢	س ص
دمياط	١١٢,١٨	١٢٢	١٢٥٨٤,٤	١٤٨٨٤	١٣٦٨٥,٩٦
فارسكور	١٢١,١	١٩٨	١٤٦٦٥,٢	٣٩٢٠٤	٢٣٩٧٧,٨
الزرقا	٥٧,١٦	٦٨	٣٢٦٧,٣	٤٦٢٤	٣٨٨٦,٨٨
كفر سعد	٣٥٢,٠٩	٢٥٥	١٢٣٩٦٧,٤	٦٥٠٢٥	٨٩٧٨٢,٩٥
الإجمالي	٦٤٢,٥٣	٦٤٣	١٥٤٤٨٤,٣	١٢٣٧٣٧	١٣١٣٣٣,٠٩

$$\text{ر} = \frac{٤ \times ١٣١٣٣٣,٠٩ - ٦٤٢,٥٣ \times ٦٤٣}{\sqrt{\left(٤ \times ١٥٤٤٨٤,٣ - (٦٤٢,٥٣)^{٢}\right)\left(٤ \times ١٢٣٧٣٧ - (٦٤٣)^{٢}\right)}}$$

$$\text{ر} = \frac{٥٢٥٣٣٤,٣٦ - ٤١٣١٤٦,٧٩}{\sqrt{(٦١٧٩٣,٢ - ٤١٢٨٤٤,٨)(٤٩٤٩٤٨ - ٤١٣٤٤٩)}}$$

$$\text{ر} = \frac{١١٢١٨٧,٥٧}{\sqrt{(٢٠٥٠٩٢,٤)(٨١٤٩٩)}}$$

ر = ٠,٨٧

ملحق رقم (   ) معامل التوطن فى المحلات العمرانية لحرفة الزراعة

بمحافظة دمياط

المحلة العمرانية	معامل التوطن	المحلة العمرانية	معامل التوطن	المحلة العمرانية	معامل التوطن
مدينة دمياط	٠,١	شرباص	١	ميت أبو غالب	١,١
…زبة البرج	١,٦	كفر العرب	١	كفر سليمان	٠,٩
رأس البر	٠,٩	البراشية	١,٧	كفر المرابعين	١,٥
عزبة اللحم	٠,١	الغنمية	١,٣	كفر المنازلة	١,٤
غيط النصارى	٠,٣	كرم رزوق	٢,١	السوالم	١,٩
السنانية	٠,٥	الحورانى	٠,٨	كفر شحاته	١,٩
الشعراء	٠,٤	العطوى	١,٨	كفر ميت أبو غالب	١,٥
عنب والسيالة	٠,٠٤	الغوابين	١,٤	مركز كفر سعد	١,٦
الخياطة	٠,٨	الشبهرة	١,١		
الشيخ درغام	١,٣	أولاد خلف	١,٨	مدينة الزرقا	٠,٧
عزب البصارطة	١,٤	ميت الشيوخ	١,١	مدينة السرو	١,١
العنانية	١,٤	العبيدية	٠,٦	ميت الخولى	١,٣
…نة جريبة	٠,٦	الطرحة	١,٥	سيف الدين	١,٦
شطا	٢,٠	النجارين	١,٤	دقهلة	١,١
عزب النهضة	٠,٨	كفر الشناوى	١,٢	كفر المياسرة	١,٥
البستان	٠,٧	السالمية	١,٤	شرمساح	١,٦
العدلية	٠,٨	تفتيش السرو	١,٨	الزعاترة	١,٦
أولاد حمام	١,٦	مركز دمياط	١,٢	كفر تقى	١,٨
الخلفية	١,٤			الكاشف	٢,٥
مركز دمياط	٠,٦	مدينة كفر سعد	١,٤	مركز الزرقا	١,٣
		كفر البطيخ	١,٦		
مدينة فارسكور	٠,٢	الرسطانى	٢,٢		
الروضة	١,٥	المحمدية	٢,٠		
الرحامنة	١,٨	كفر أبو سعد	١,٦		
أبو جريدة	١,٥	الركابية	٢,٠		
الناصرية	١,٨	كفر الغاب	١,٥		